M. med.
379

M. med. 379

M. med.
379

Mat. med. 379.

Medicin
Pharmac
Göttling
39.

B

Praktische Vortheile und Verbesserungen verschiedener pharmacevtisch-chemischer Operationen für Apotheker

von

J. F. A. Göttling.

Weimar, 1783.

bey Carl Ludolf Hoffmanns, seel. Wittwe u. Erben.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

So sehr man auch zeither an der löblichen Verbesserung der Apotheken, und Abschaffung der vielen entbehrlichen und unwürksamen Arzneymittel, gearbeitet; so hat man doch noch nicht mit Ernst darauf gedacht, wie der Apotheker veranlasset werde, diejenigen chemischen Präparate, welche bey solcher Revision, vor vielen andern, ihrer vorzüglichen und erprobten Würksamkeit wegen noch beybehalten worden, selbst unter seiner Aufsicht fertigen zu lassen.

 Vie-

Vorrede.

Viele Apotheker denen die vortheilhaftesten Behandlungen der pharmacevtisch-chemischen Operationen nicht bekannt, sind von dem Vorurtheil eingenommen, daß sie ihre benöthigten chemischen Produkte, von den Materialisten oder Laboranten wolfeiler einkaufen, als selbst bereiten können, ohne zu überlegen, was sie sich dadurch vor großen Nachtheil zuziehen. In solchen Apotheken, wo die chemischen Produkte selbst zu fertigen nicht Herkommens, werden auch wenig oder gar keine chemische Operationen unternommen, und deswegen bleiben auch denen in solchen Apotheken gezogenen Schülern, die mehresten dieser Arbeiten Geheimniße, und dieser üble Gebrauch wird durch

diese

diese neuen Zöglinge immer mehr fortgepflanzt und ausgebreitet.

Es können auch durch diese eingerissene schädliche Gewohnheiten sehr leicht verfälschte Waaren in die Apotheken gebracht werden, wovon selbst die Preiß=Courante, so die Materialisten an die Apotheker ausgeben, Beweiß genug sind; man findet daselbst manchen Artikel mit zweyerley Preiß angesetzt, woraus sich ganz sicher schliessen läßt, daß die wohlfeilere Waare schlechter als die theure ist; sollte nun dadurch nicht mancher Apotheker in Versuchung geführet werden, entweder aus Gewinnsucht oder Mangel an hinlänglicher

chemischer Kenntniß die wohlfeilern Waaren einzukauffen?

Freylich kann sich der Apotheker nicht alle chemische Produkte als z. B. ätzenden Sublimat, Schwefelblumen, Spießglasglas, Vitrioloel, Salpetergeist, Salmiak, rothen Quecksilber Niederschlag, Zinnober und dergl. selbst bereiten, weil es ihm hierzu, mehrentheils an Gelegenheit fehlt, und dergleichen Produkte auch selten im Kleinen oder wenn sie nicht fabrickmäßig bereitet werden so gut gelingen. Verschaft sich daher der Apotheker nur von diesen wenigen chemischen Produkten durch Lesung guter Schriften Kenntniß ihrer Aechtheit, und läßt sich dann angelegen

seyn.

seyn, die übrigen chemisch-pharmaceutischen Produkte selbst zu bereiten, so wird man künftig die Apotheken von verfälschten chemischen Produkten, welche der Gesundheit am nachtheiligsten seyn können, bald gereiniget finden.

Um also dem schon angeführten Vorurtheil mancher Apotheker, und den daraus zu erwachsenden schädlichen Folgen Einhalt zu thun, wage ich es, gegenwärtige kleine Sammlung praktischer Vortheile und Verbesserungen verschiedener pharmacevtisch-chemischer Operationen dem Druck zu übergeben, um dadurch vielleicht diejenigen, welchen noch daran gelegen, ihre Kunst nicht hand-

werksmäßig zu treiben, auf die schon vorhandenen Vortheile aufmerksamer, und solche brauchbarer zu machen.

Bey dieser Absicht, welche ich bey der Herausgabe dieser Sammlung von Arbeiten habe, schmeichele ich mir, daß auch diejenigen meine geringe Bemühung mit Nachsicht beurtheilen werden, von welchen man öffentlich weiß, daß ihnen Verbesserungen pharmacevtisch-chemischer Arbeiten Herzenssache ist.

Ich könnte hier dergleichen würdige Männer in nicht geringer Anzahl anführen, welches ich aber vor überflüßig halte, da ich die Schriften derselben in gegenwärtiger Schrift,

so

so viel mir möglich gewesen, benuzzet habe. Auch zweifele ich nicht im geringsten daran, daß noch eine eben so große Anzahl Apotheker, die vorhandenen und in verschiedenen Schriften zerstreuten pharmacevtisch-chemischen Vortheile in der Stille benutzen, und vor solche würde denn also diese Sammlung von Arbeiten, wovon ich mir nur einige neue Beobachtungen selbst zu eignen kann, nicht viel Nutzen schaffen.

Diesem ungeachtet bin ich überzeugt, daß es bey unsern so aufgeklärten Zeiten noch immer eine zahlreiche Menge Apotheker giebt, welchen die vortheilhaftesten Behandlungen solcher Arbeiten unbekannt

sind,

nie gelungen sey, und so könnten noch sehr viele Beyspiele von Unerfahrenheit und verabsäumten Lesen der hierher gehörigen Bücher, angeführt werden.

Ist man ja auf ein chemisches oder pharmacevtisches Lehrbuch, um sich bey vorfallenden Gelegenheiten Raths zu erholen, und über diese oder jene Arbeit nachzulesen, bedacht, so fehlt es oft an der Wahl (*) oder der Apotheker ist nicht genug vorbereitet, die darinn zerstreut befindlichen Vortheile und Verbesserungen gehörig zu benutzen. Bey Entwerffung der Dispensa-

(*) Vorzüglich sind Hagens Lehrbuch der Apothekerkunst. Königsberg und Leipzig, 1781. und Wieglebs Handbuch der allgemeinen Chemie. Berlin und Stettin 1781. zu empfehlen.

pensatorien, woran wir freylich keinen Mangel haben, (weil fast im jeden Lande ein eigenes anzutreffen ist) wird auch nicht allezeit auf die vortheilhaftesten Behandlung der Arbeiten Rücksicht genommen, ich könnte hier verschiedene neue anführen, in welchen noch immer die ältern beschwerlichen Arbeiten beybehalten worden, oder sie werden nicht mit der erforderlichen Genauigkeit angegeben, wodurch alsdenn der Ungeübte dennoch seinen Zweck verfehlet.

Die mehresten von denen in dieser kleinen Schrift beschriebenen vortheilhaftern Arbeiten, habe ich aufs neue geprüft, mich durch eigene wiederholte Arbeiten von der Richtigkeit

derselben überzeugt, und mich dadurch in den Stand gesetzt dieselben denen Apothekern mit Recht unter den Nahmen praktische Vortheile und Verbesserungen in die Hände liefern zu können; eben daher wird man auch schon hinlänglich bekannte und solche Arbeiten, wo ich keine Vortheile benutzen konnte, oder die schon von andern deutlich genug beschrieben waren, in dieser Schrift vergeblich suchen.

Sollte ich durch diese geringe Bemühung für die Zukunft einigen Nutzen gestiftet haben, so sind meine Wünsche auf das vollkommenste erreicht.

Inhalt.

Inhalt.

Benzoeblumen . S. 1.
Eisenvitriol . . 5.
Blätterichtes Weinsteinsalz 8.
Glauberisches Wundersalz 15.
Goldschwefel des Spießglases 23.
Kräutersalze . . 29.
Weiße Magnesie . . 31.
Hirschhorngeist, Oel und flüchtiges Salz . . 36.
Hirschhornsalz aus Salmiak mit Knochenoel . . 43.
Mineralisches Alkali, statt gereinigter Soda . . 47.
Sedativsalz des Hombergs 49.
Rauchender Salpetergeist 51.
Salzgeist . . 54.
Salpeternaphte . 58.
Salmiak . . . 65.
Brechweinstein . . 69.
Eisenhaltige Salmiakblumen 71.

Hoff-

Hoffmanns schmerzstillender Liquor und Vitriolnaphte = S. 73.
Vitriolgeist = = 77.
Seignettsalz = = 79.
Versüßtes Quecksilber = 84.
Weißer Quecksilber-Niederschlag 91.
Scheidewasser = = 96.
Versüßter Eßiggeist und Aether 98.
Dippels thierisches Oel 101.
Spießglasoel oder flüßige Spießglasbutter = 105.
Versüßter Salzgeist = 108.
Zinkblumen = = 111.
Spießglastinkturen = 113.
Reines Pottaschenalkali statt Weinsteinsalz = 139.
Weinsteingeist, stinkendes Oel desselben und Salz = 143.
Vitriolisirter Weinstein = 146.
Schwefelmilch = 149.
Ziegelsteinoel = = 153.
Bernsteinoel und Salz 156.

Prakti-

Praktische
Vortheile und Verbesserungen
verschiedener
pharmacevtisch = chemischer
Operationen.

Benzoeblumen.
(Flor. Benzoes.)

Die ältere Bereitung des wesentlichen Benzoesalzes oder der Benzoe-Blumen, durch Hülfe der Sublimation, ist aus dem Grunde nicht so vortheilhaft, weil unter der Arbeit verschiedenes verlohren gehet, diese Operation auch mit mehrern Umständen verknüpft ist, und man nie so viel und reine Benzoe-Blumen erhält, als durch dasjenige Verfahren welches ich eben beschreiben werde.

Nach der Erfahrung des Herrn D. Lichtensteins *) verhält sich das Benzoesalz eben wie ein anderes saures Salz was die Verbindung desselben mit Laugensalzen und Erden betrift. Pulverisiret man also ohngefehr ein Pfund gutes Benzoeharz, und kocht dasselbe nebst drey Unzen reinen fixen Pflanzen-Laugensalze und einer hinlänglichen Menge Wasser aus, so verbindet sich das Laugensalz mit alle dem Benzoesalze welches dieses Harz enthält. Man kann das Benzoeharz noch zum zweytenmale ohne hinzugesetztes Laugensalz auskochen, und dann das sämtliche Dekokt, bis auf ein Maas oder auch noch etwas weniger einkochen. Zu dieser eingekochten Flüßigkeit, die das Benzoesalz mit Laugensalz verbunden enthält, tröpfelt man nun bis zur vollkommenen Sättigung, etwas mit Wasser verdünnte Vitriolsäure, welche sich mit dem zur

*) Crells neueste Entdeckungen in der Chemie. Th. 4. S. 9.

zur Auskochung gebrauchten Laugensalze ihrer nähern Verwandschaft wegen verbindet, wodurch dann das vorher mit dem Laugensalze verbunden gewesene Benzoesalz als eine ins gelblichte schielende käsigte Materie, abgeschieden wird. Nach gänzlicher Sättigung und Abscheidung des Benzoesalzes, schüttet man alles auf ein Filtrum aus weissen Löschpappier. Das Benzoesalz wird auf dem Filtro zurück bleiben, und um es von allen etwa noch daran klebenden Salztheilchen zu befreyen, übergießt man es noch einigemal mit Wasser. Nachdem alle Feuchtigkeit abgelauffen, nimmt man das Benzoesalz behutsam von dem Filtro ab, thut es in ein Zuckerglas, übergießt es ohngefehr mit einem halben Nösel Wasser und läßt es im Sandbade aufkochen, wodurch sich alles bis auf etwas wenig harzigte Theile auflößt. Man filtriret *) hierauf die noch heiße Auflösung in

 ein

*) Es ist vortheilhafter wenn diese zweyte Filtri-

ein sauberes gläsernes oder steinernes Gefäß, alsdenn werden, so wie die Flüßigkeit nach und nach erkaltet, die schönsten silberfarbenen Benzoeblumen anschießen. Nach gänzlicher Erkaltung raucht man die noch übrige Flüßigkeit ferner im Sandbade ab, um auch das noch darinn aufgelößt befindliche Benzoesalz in Crystallen zu verwandeln.

Durch diese Behandlung gibt ein Pfund des besten Benzoeharzes, gemeiniglich sechzehn bis siebzehn Drachmen Benzoeblumen, und man kann die ausgekochte Benzoe noch immer zum Räucherpulver oder zur Bereitung des Benzoeoels verwenden.

Herr Scheele *) ist eigentlich derjenige, welchen wir diese verbesserte Bereitung zu

trirung durch einen Filzhut geschiehet, weil es dadurch geschwinder ablauffen kann. Durch Fliespappier dauert es zu lange, und das Benzoesalz crystallisiret sich schon zum Theil im Filtro.

*) Crells neueste Entdeckungen, Th. 3. S. 98. u. f.

zu danken haben. Es ist dessen Bereitungsart aber darinn von der eben beschriebenen unterschieden, daß er anstatt des Gewächslaugensalzes, Kalchwasser zur Auskochung des Benzoeharzes zu nehmen vorzieht; ob nun gleich der Erfolg mit Kalchwasser der nehmliche ist, so ziehe ich doch das Laugensalz jenem vor, weil der Angrif desselben auf das Benzoesalz stärker ist, und man nicht so viel Wasser zur Auskochung der Benzoe nöthig hat.

Eisen-Vitriol.

(Vitriol. Martis)

Von denen verschiedenen Vitriolen, so uns die Natur theils mehr, theils weniger rein darreicht, ist blos der Eisen-Vitriol derjenige, welcher vorzüglich zu arzneylichen Gebrauch verwendet wird. Da aber der Eisen-Vitriol welcher aus den verwitterten Schwefelkießen ausgelaugt wird, selten vom Kupfer rein ist, so kann derselbe nicht als Arzney gebraucht werden; eben daher ist es

auch nöthig den gewöhnlichen Eisen-Vitriol von allen Kupfertheilen zu reinigen oder man muß sich eigends hierzu einen reinen Eisen-Vitriol bereiten. Um sich also einen reinen Eisen-Vitriol zu verschaffen, hat man verschiedene Verfahrungsarten.

Erste Art.

Eine beliebige Menge gemeinen Eisen-Vitriol, kocht man in einem eisernen Kessel nebst etwas Eisenfeile oder einigen Stückchen Eisen mit einer hinlänglichen Menge Wasser so lange, bis ein Messer oder ein anderes poliertes Eisen, indem man es in die heiße Vitriollauge hält nicht im geringsten mehr verkupfert wird. Darauf filtriret man die Vitriollauge und läßt sie nach und nach abrauchen und crystallisiren.

Zweyte Art.

Man thut in ein geräumliches irdenes Gefäß einige Pfunde Eisenfeile, und gießt so lange nach und nach verdünntes englisches Vitrioloel dazu bis man keinen Angriff

griff von Seiten der Vitriolsäure auf das Eisen mehr bemerkt. Darauf kocht man die Mischung mit Wasser aus, filtrirt sie und läßt sie ebenfalls crystallisiren. Man kann hierzu statt des Vitrioloels auch den Rest von der Bereitung des Hofmannischen schmerzstillenden Liquors und der Vitriolnaphte nehmen. Es entweicht bey dieser Bereitung so lange die Auflösung des Eisens dauret ein großer Theil brennbare Luft, weswegen man derselben mit dem Lichte nicht zu nahe kommen darf, weil sie sich entzünden würde. Es gehört hieher noch eine

Dritte Art

der Bereitung, wo man der Natur nachahmt, die kürzlich darinn bestehet, daß man eine Mischung aus gleichen Theilen Schwefel und Eisenfeile mit Wasser anfeuchtet und einige Wochen in einem steinernen Gefäß stehen läßt, darauf die Mischung in einem eisernen Kessel auskocht, filtriret und die abgelauffene Flüßigkeit cri-

stallisiret. *) Im kleinen gelingt diese Arbeit nicht so gut als im großen; es darf auch die Eisenfeile so dazu verbraucht werden soll gar nicht rostig seyn. Ich habe eine solche Mischung aus etwas gerosteter Eisenfeile und Schwefel auf vier Wochen stehen lassen; sie hatte sich in eine Art von zusammengebackenen Eisenrost verwandelt, wovon sich aber nicht das geringste Eisensalz durch die Auskochung absondern lies.

Blätterichtes Weinsteinsalz.

(Terra foliata tartari.)

Weil die Bereitung des geblätterten Weinsteinsalzes oder des Mittelsalzes so aus Eßig und fixen Pflanzen laugensalze bestehet hinlänglich bekannt, und daher fast unnöthig ist, hier mit anzuführen; so will ich nur etwas weniges von dessen Reinigung gedenken. — Der

*) Scheffers chemische Vorlesungen. Greifswald. 1779. S. 349.

Der destillirte Eßig führt ob er gleich ein wasserhelles Ansehen hat, noch einen ansehnlichen Theil oeligter Theile bey sich, welche sich vorzüglich durch die dunkele Farbe dieses geblätterten Weinsteinsalzes zuerkennen geben *). — Vergeblich und mit wenig guten Erfolg der Reinigung, lösen es einige nach der ersten Eintroknung noch enigemal in Wasser und auch wohl in Weingeist auf. Am besten geschiehet aber die Reinigung dieses Salzes, wenn man das einmal getroknete Salz nochmals bey starkem Feuer in einem eisernen Gefäß zusammen schmelzen läßt, wodurch die oeligten Theile verbrennen. Darauf läßt man die zusammen geschmolzene schwarze salzigte Materie kalt

*) Herr Baume (S. dessen Experimental-Chem. Th. 2. S. 20) empfiehlt, um ein weißes geblättertes Weinsteinsalz zu erhalten, den ganz zu erst übergehenden Eßig dazu zu gebrauchen.

werden, lößt sie im Wasser auf, und nachdem man die Auflösung sauber filtriret, wo die groben oeligten Theile als ein zarter schwarzer Schlamm auf dem Filtro zurückbleiben werden, raucht man die durchgelauffene Flüssigkeit wieder in einem saubern eisernen Gefäß bis zur Trokene ab.

In der Absicht, bey Bereitung der Blättererde nicht allein die Destillation des Eßigs zu ersparen, sondern auch den sehr sauren Rest, welcher nach der Destillation nebst den mehresten groben oeligten Theilen zurück bleibt, (welcher mehrentheils noch die stärkste Eßigsäure enthält) noch zu benutzen, sättigte ich etwas reines Pottaschen-Alkali vollkommen mit weißen französischen undestillirten Weineßig. Nach der Sättigung filtrirte ich die Salzlauge und rauchte sie bis zur Trokene ab. Mein getroknetes Salz war wie leicht zu erachten sehr schwarz, als ich es aber durch eine Schmelzung, nochmalige Auflösung, Filtrirung und Eintrocknung gereiniget

niget hatte, war es merklich heller geworden. Um es aber doch eben so rein zu haben als wenn es mit destillirten Eßig wäre gefertiget worden, ließ ich es noch zum zweyten male fliessen und erhielt nach wiederholter Auflösung, Filtrirung und Trokknung eine Blättererde, die von derjenigen so ich mit destillirten Eßig gefertiget hatte nicht viel unterschieden war. Bey der Reinigung der Blättererde durch die Schmelzung ist noch zu bemerken, daß allezeit ein gewisser Theil Eßig zu Grunde gehet, welcher durch frischen bis zur Sättigung hinzugegoßenen destillirten Eßig wieder ersetzt werden muß. Es wäre bey dieser Bereitung ohne destillirten Eßig noch genau zu beobachten, ob ein gewisses Maas roher Eßig durch Sättigung mit Alkali nebst Berechnung der Feurungskosten und Abgang bey dem zweymaligen Schmelzen einen größern Theil Blättererde liefern; nach dieser genauen Untersuchung würde sich denn

auch der Vorzug dieser Bereitungen bestimmen lassen.

Es ist auch in verschiedenen Apotheken der Gebrauch, um sogleich, durch eine einzige Abrauchung ohne Schmelzung eine weiße geblätterte Weinsteinerde zu erhalten: den Bleyzucker dazu zu verwenden. Sie lösen z. B. eine beliebige Menge Bleyzucker in Wasser auf, und schlagen das darinn aufgelößte Bley mit reinen fixen Pflanzenalkali daraus nieder scheiden es durchs Filtriren davon ab, und dicken die abfiltrirte Flüssigkeit bis zur Trockene ein. Ob nun wohl diese Bereitung bey weiten nicht so beschwerlich ist, als diejenige, wo das gesättigte Alkali um es zu reinigen erst geschmolzen werden muß, so könnten doch wohl leicht aufgelößte Bleytheilchen bey der gefertigten Blättererde zum Nachtheil der Kranken bleiben, und blos dieserwegen verdient diese Bereitung durchaus verworffen zu werden.

Doch

Doch habe ich auf diese Art mit Bleyzucker ein solches blätterigtes Weinsteinsalz bereitet, an welchen ich nicht die geringste Spur von Bleytheilen mehr entdecken konnte; ich brauchte aber dabey die Vorsicht, den Bleyzucker mit Alkali zu übersättigen, und nachdem alsdenn der Bleykalch durchs Filtriren abgeschieden war, sättigte ich das bey der abfiltrirten Flüßigkeit noch überflüßige Laugensalz völlig mit destillirten Eßig. Sollte aber auch diese Blätter-Erde ob solche gleich auf die bemerkte Art bereitet worden zum Gebrauch nicht geschikt befunden werden, so würde sie doch zur Bereitung des versüßten Eßiggeistes und der Eßig-Naphte mit Nutzen zu gebrauchen seyn, dessen Bereitung weiter unten vorkommen wird: man müßte sich dann nicht darauf verlassen können, daß die Säure des Bleyzuckers reiner Eßig sey, da auch andere Säuren als z. B. die Salpetersäure mit dem Bley, süsse, den Bleyzucker ähnliche Salze liefern. *) Doch ist es

*) Webers bekannte und unbekannte Künste und Fabriken. Tübingen 1781. S. 24.

es bey dem gewöhnlichen kaufbaren Bley-zucker wohl nicht zu vermuthen, daß sie Salpetersäure dazu nehmen, sonst würde er schwerlich um so geringen Preis als gewöhnlich verlassen werden können. Bey der Blättererde, die ich aus Bleyzucker bereitet habe, fand ich, nach vollkommner Troknung, einen ganz eigenen nicht eben angenehmen Geruch, der dem eingetrockneten Biere ähnlich war. Es scheint dieses ein Beweiß zu seyn, daß zur Bereitung des Bleyzuckers in Holland, wo die Bleyzucker-Fabriken häufig sind, Biereßig verwendet wird.

Ueberhaupt würde es vortheilhaft seyn, wenn nach Herrn Prof. Mönchs *) Wunsch die Bereitung einer troknen Blättererde in Apo-

*) Bemerkungen über einige einfache und zusammengesezte Arzneymittel. Frankf. und Leipzig 1781. S. 56. Herr Hofrath Baldingers neues Magazin für Aerzte. 4ten Bandes 6tes Stück 1782. S. 532.

Apotheken gänzlich abgestellt und dagegen nur der Liquor terrae foliat: tart. aufbehalten würde. Man brauchte alsdenn nach gedachten Herrn Mönchs Meynung nur ein Pfund reines Alkali mit destillirten Eßig zu sättigen, die sämtliche Flüßigkeit bis auf drey Pfund abzurauchen, und diese Flüßlichkeit vor gedachten Liquor zu verbrauchen.

Glauberisches Wundersalz.

(Sal mirabile Glauberi.)

Ob man gleich das Glauberische Wundersalz aus der Grafenhorstischen Fabrik zu Braunschweig und von den Laboranten welche Salzgeist bereiten um einen ganz billigen Preiß einkaufen kann; so möchte es doch vielen, und vorzüglich denenjenigen die nicht mit solcher Fabrik bekannt sind oder dem sie zu abgelegen ist, nicht unangenehm seyn, hier noch einige nähere Wege zu Erhaltung desselben zu finden.

In

In jeder Salzsiederey, und vorzüglich wo die Sohle durch Gipslager fließt, und die Mutterlauge aufbehalten wird, schießt dieses Salz zur Winterszeit sehr häufig in derselben an. Hat man also Gelegenheit mit den Vorstehern einer solchen Siederey bekannt zu werden, so kann man sich jeden Winter, so viel von diesem Salze anschaffen, als man das ganze Jahr hindurch nöthig hat. — Man läßt zu diesem Ende die Mutterlauge von dem Behälter in welchen sie aufbehalten wird, im Winter bey strenger Kälte ab, und nimmt die Glaubersalzcrystallen, so man an den Seiten des Behälters angeschossen finden wird heraus. Es hat dieses Salz gemeiniglich noch ein etwas geblichtes Ansehen, weswegen es, um es vollkommen zu reinigen, nochmals aufgelößt, filtriret und crystallisiret werden muß.

Weil die Mutterlauge des Kochsalzes außer dem Glauberischen Wundersalze noch andere

andere salzigte und bituminöse Theile enthält, welche sehr leicht Feuchtigkeit anziehen, und so auflöslich sind, daß sie bey gelinder Witterung zerfließen, so schießt das Glaubersalz nur bey der strengsten Kälte an. Wollte man aber ja bey gelinderer Witterung das Glauberische Salz von der Mutterlauge absondern; so müßte man nach Herrn Webers *) Angeben die Mutterlauge eintrocknen die oeligt-bituminösen Theile derselben durchs Verbrennen in offenen Feuer davon wegschaffen, und hernachmals durch Auflösung Filtrirung und Crystallisirung des Restes das Glaubersalz davon absondern.

Auch der Salzstein, welcher sich in den Salzpfannen absetzt, enthält einen großen Antheil Glauberisches Wundersalz. Lößt man

*) Neuentdeckte Natur und Eigenschaften des Kalches, und der ätzenden Körper, nebst einer oeconomisch-chemischen Untersuchung des Kochsalzes und dessen Mutterlauge. Berlin 1778. 8. S. 171. u. f.

man denselben in Wasser auf, so bleibt ein ansehnlicher Theil Selenit zurück, und aus dem aufgelößten schießt Glaubersalz und noch etwas Kochsalz an; man kann auch dem Salzsteine noch etwas Vitriol beysetzen, um das noch dabey vorhandene Kochsalz zu zerstören und in Glaubersalz zu verwandeln.

Herr Baume *) beschreibt die Bereitung des Glaubersalzes aus dem Salzstein auf folgende Art: Man belegt den Boden eines Bottigs mit Stroh oder Heu, füllt denselben mit Salzstein an und gießt kaltes Wasser darüber, welches anfänglich das beym Salzstein noch befindliche Kochsalz auflöset. Darauf läßt man das Wasser vom Salzstein durch dem am Bottig befindlichen Hahn ab, und überschüttet ihn noch einigemal mit frischen kalten Wasser. Wenn man nun auf diese Art alles Kochsalz ausgezo-

*) Erläuterte Experimental-Chemie 3ter Theil Leipzig 1776. S. 574. u.f.

gezogen hat, so übergießt man den Salzstein aufs neue mit warmen Wasser, bis das Wasser genugsam mit Salztheilen geschwängert ist; so dann versiedet man es in eisernen Kesseln bis zum Crystallisationspunkt und läßt es crystallisiren. Das durch die erste Crystallisation erhaltene Salz ist gemeiniglich noch nicht ganz rein, sondern es enthält noch etwas Selenit und Kochsalz; um es davon zu reinigen, löst man es nochmals in Wasser auf, filtrirt die Auflösung, versiedet sie wieder aufs neue und läßt sie zu Crystallen anschiessen.

Herr Baume merkt auch bey dieser Bereitung des Glaubersalzes noch an, daß man den Salzstein, nachdem alles Kochsalz ausgelaugt, eine Schicht Asche die viel minералisches Alkali enthielte beysetzen sollte, um dadurch noch einen Theil Selenit zu zersetzen und in Glaubersalz zu verwandeln; weil aber eine solche Asche an vielen Orten nicht zu haben ist, so wird dieser Handgriff

auch nicht allgemein benutzt werden können; eben dieserwegen möchte auch wohl der Vorschlag so Herr Baume *) angiebt: Glaubersalz aus Gips und mineralischen Alkali zu bereiten in unsern Gegenden nicht befolgt werden können, so vortheilhaft er auch zu seyn scheint. Besser würde man aber seinen Zweck erreichen, wenn man pulverisirten Gips und Kochsalz zusammen mit einer Quantität Wasser anrührte, um da, durch eine anhaltende Digestion und öfteres Umrühren mit Hülfe einer gegenseitigen Verwandschaft, Glaubersalz zu erzeugen, nach der Frage so Herr Wenzel **) aufwirft wie man aus Gips und Kochsalz ein Glaubersalz zum Vorschein bringen könne?

Außer dem Glaubersalze, erhält man auch von der Mutterlauge in mancher Salzsiederey ein wahres Bittersalz.

In

*) Experimental Chemie. Th. 2. S. 44.

**) Lehre von der Verwandschaft der Körper. Dresden 1782. S. 449.

In Creutzburg bey Eisenach bereitet man z. B. aus derselben ein Laxirsalz unter den Nahmen Creutzburgersalz, welches ein wahres Bittersalz ist. Ich habe von einem Pfunde dieses Salzes durch das im Wasser aufgelößte Laugensalz, eine nach allen Eigenschaften vollkommen gute Bittersalzerde oder Magnesie niedergeschlagen, die nach der völligen Aussüssung und Abtrocknung sieben Unzen am Gewichte betrug. Ein diesem ähnliches Bittersalz habe ich auch von einer Mutterlauge aus welcher schon den Winter durch Glaubersalz angeschossen war, und die ich von dem Salzwerk Oberneusulza erhalten hatte, durch eine gelinde Crystallisation abgeschieden; die gröste Schwierigkeit dabey, war die Reinigung desselben von dem noch in der Mutterlauge befindlichen Kochsalze.

Vermischt man Kochsalz und Vitriol oder Alaun*) zusammen und lößt diese beyde

*) Crells chem. Journal. Th. 6. Lemgo 1781 S. 78.

Salze in Wasser auf, filtrirt die Auflösung alsdenn; so schießt daraus bey kalter Witterung ebenfalls Glaubersalz an. Man muß dabey besonders aufmerksam seyn, daß man die Proportion dieser beyden Salze gut trift, damit keine ungeschiedene vitriolische oder alaunigte Theile mit dem Glaubersalze zugleich anschießen. Man pflegt gemeiniglich zu einem Theil Vitriol oder Alaun zwey Theile Kochsalz zu nehmen; mir ist die Arbeit mit Vitriol besser als mit Alaun gelungen.

Sollten bey dieser Bereitung des Glaubersalzes ja noch einige Vitrioltheilchen bleiben, so braucht man nur diesem Salze bey der Reinigung eine angemessene Portion mineralisches Laugensalz dessen Bereitung unten vorkommen wird beyzusetzen, wodurch die etwa noch dabey befindlichen vitriolischen Theilchen niedergeschlagen und in reines Glaubersalz verwandelt werden.

Unten bey dem Artickel Salmiak werde ich noch einer Bereitung des Glaubersalzes gedenken, welche ebenfalls wie die aus Kochsalz und Vitriol oder Alaun auf einen zwiefachen Verwandschafts-Grade beruhet.

Goldschwefel des Spießglases.

(Sulphur auratum antimonii)

Man hat schon seit geraumer Zeit eingesehen, daß die Bereitung des goldfarbenen Spießglasschwefels, durch verschiedene Niederschläge aus dem Reste der Spießglastinktur oder einer besonders dazu zusammen gesetzten Masse wovon nur der dritte oder vierte Niederschlag zu medicinischen Absichten gebraucht werden konnte, zu beschwerlich und kostbar sey *) und man ist deswegen schon längst auf eine vortheilhaftere Bereitung desselben durch eine einzige Niederschlagung bedacht gewesen. Auf zweyerley

*) Vogels Lehrsätze der Chemie von Wiegleb übersetzt. Weimar 1775. S. 598. u. f.

Art kann man hier seinen Zweck erlangen; entweder durch eine bloße Auskochung mit kaustischer Lauge oder durch die Schmelzung und Auslaugung der geschmolzenen Materie.

Erste Art.

Um sich auf die kürzeste Art eine kaustische Lauge zu bereiten, löscht man vierzig Loth ungelöschten Kalch in einem steinern Topfe mit drey Maas Wasser, und wenn alles noch heiß ist, so gießt man dreyßig Loth reines Pottaschenalkali in zwey Maas Wasser aufgelößt dazu und mischt es mit einem hölzernen Instrument recht gut unter einander.

Hierauf gießt man alles wenn es einige Stunden gestanden hat auf ein leinenes, auf ein Gestell gespanntes Tuch und läßt die kaustische Lauge ablaufen. Den auf dem Tuche gebliebenen Kalchschlamm schöpft man nochmals von dem Tuche in den steinernen Topf zurück, gießt noch einige Maas heißes Wasser darauf, rührt es fleißig um und bringt

es aufs neue wiederum auf das ausgespannte Tuch, und läßt die Lauge welche noch sehr scharf ist, ebenfalls zu der ersten ablaufen.

Wenn nun die kaustische Lauge auf die schon beschriebene Art zubereitet ist, so vermischt man zwey Theile fein durch gebeuteltes Spießglas mit drey Theilen pulverisirten gemeinen Schwefel, und kocht dieses Pulver mit einer hinlänglichen Menge von der kaustischen Lauge in einem eisernen Gefäße, so lange bis alles was sich auflösen kann, aufgelößt ist. Darauf filtrirt man die Schwefellauge recht sauber durch Löschpappier, und schlägt allen aufgelößten Schwefel mit hinlänglich verdünnter Vitriolsäure daraus nieder. Der niedergeschlagene Schwefel wird zuletzt hinlänglich mit Wasser ausgesüßt und bey gelinder Wärme abgetrocknet.

Durch wiederholte Versuche *) habe ich die angegebene Proportion zur Bereitung

*) Crells neueste Entdeckungen. Th. 2. S. 14. u. f.

dieses Goldschwefels am besten gefunden, und es ist diese Bereitung auch vom Herrn Prof. Leonhardi in Maquers chemischen Wörterbuche*) als die vortheilhafteste und beste Bereitung aufgenommen worden. Auch Herr Wiegleb **) beschreibt den Goldschwefel auf eben die Art durch die Auskochung mit kaustischer Lauge zu bereiten, die Proportion seiner Vorschrift ist aber zwey Theile pulverisirtes Spiesglas und ein Theil Schwefel.

Ich habe nach dieser Proportion verschiedene mal einen alzudunkeln Goldschwefel *,*) welcher von einem Goldschwefel der dritten Niederschlagung sehr verschieden und mehr einem mineralischen Kermes ähnlich war, erhalten, woraus sich ganz sicher folgern ließ,

*) Thl. 5. S. 200.

**) Handbuch der allgemeinen Chemie. Th. 2. S. 468.

,) Crells neueste Entdeckungen Th. 2. S. 29.

ließ, daß er noch zu viel regulinische Theile enthalten mußte.

Hier kann ich nicht unterlassen noch mit anzumerken, daß es dem Herrn Recensenten von Crells 2 Theil der neuesten Entdeckungen in der Chemie, in der allgemeinen deutschen Bibliothek *) gefallen hat, meine Verfahrungsart zur Bereitung des Goldschwefels durch die Auskochung, in Ansehung der gewählten Proportion zu verwerfen und dagegen die Bereitung des Herrn Wieglebs zu empfehlen; sehr gern gestehe ich auch der Vorschrift des Herrn Wieglebs den Vorzug zu, nur merke ich dabey an, daß erfahrne Aerzte die richtigste Proportion des zuzusetzenten Schwefels aus der Würkung des davon erhaltenen Goldschwefels am besten bestimmen, und festsetzen können.

Zweyte

*) Neun und vierzigsten Bandes zweytes Stück. S. 429.

Zweyte Art.

Im Fall man den Goldschwefel des Spiesglases zu einer Zeit wo eben kein frischer lebendiger Kalch zu haben wäre, bereiten müste, so kann man auf folgende Art damit zu Werke gehen.

Zwey Theile gestossenes Spiesglas und drey Theile Schwefel, vermischt man mit noch einmal so viel reinen Pottaschenalkali als die beyden Stücke wiegen, und läßt diese Mischung wohl bedeckt in einem Tiegel bey hinlänglich starken Feuer und mit möglichster Geschwindigkeit zusammen fließen; gießt sie alsdenn in einen eisernen Mörser aus, stößt sie zu Pulver und kocht sie in einem eisernen Kessel mit Wasser aus. Darauf filtriret man die Auflösung noch warm, verdünnt sie hinlänglich mit Wasser, schlägt den Goldschwefel mit verdünnter Vitriolsäure nieder, süßt ihn recht gut mit Wasser aus und läßt ihn darauf bey gelinder Wärme abtrocknen.— Zur Niederschlagung des Goldschwefels kan man sich des englischen Vitrioloels bedie-

nen

nen und ein Theil desselben mit zwölf oder noch mehr Theilen Wasser verdünnen; auch der Rest von der Bereitung des Hoffmannischen schmerzstillenden Liquors, kann hierzu verwendet werden, wenn derselbe mit Wasser verdünnt, und das Harz und die schwarze Erde durchs filtriren davon vorher geschieden worden ist. Wenn man auch meine, bey der ersten Bereitungsart angegebene Proportion des Schwefels etwas zu stark finden sollte, so ist sie doch bey dieser lezten Bereitungsmethode durch die Schmelzung um so vielmehr bey zu behalten nöthig, weil allezeit, die Proportion mag genommen seyn wie sie will, unter der Schmelzung ein gewisser Theil Schwefel verbrennt, und also verlohren gehet.

Kräutersalze.

(Salia Herbarum.)

Die getrokneten und zu Asche verbrannten Kräuter, geben so wie die gemeine Holzasche durch die Auslaugung und Eintrok-

nung

nung der hiervon erhaltenen Lauge fixes Laugensalz. Diese Laugensalze sind aber eben wie dasjenige so man aus gemeiner Holzasche erhält und unter den Nahmen Pottasche bekannt ist, nicht ganz rein, denn sie enthalten allezeit noch andere Salze, und zwar mehrentheils vitriolisirten Weinstein und Digestivsalz. *)

Die zur Zeit in Apotheken noch gebräuchlichsten Kräutersalze sind vor andern das Wermuth- Carduibenedikten- und Tausendgüldenkrautsalz. Da aber alle die von Kräutern vorhandene Salze, sie mögen Nahmen haben wie sie wollen, so wohl wegen ihres Laugensalzes als der übrigen Salze die damit vermischt seyn können, kaum wesentlich unterschieden sind; so ist es auch nicht nöthig bey Bereitung solcher Salze eine Auswahl zu treffen, sondern der Apotheker

*) Wieglebs Chemische Versuche über die Alkalischen Salze. Berlin und Stettin 1774. S. 92. u. f.

theker kann gerade zu alle alte unscheinbar gewordene Kräuter zusammen im offenen Feuer zu Asche verbrennen, die Asche auslaugen, bis zur Trockne abrauchen, und das davon erhaltene Salz ohne Bedenken vor Carduibenedikten „Wermuth„ und Tausendgüldenkrautsalz verbrauchen. Auch würde es kein Verbrechen seyn, wenn man nach Herrn Prof. Mönchs *) Meynung eine gemeine gute Pottasche in kochenden Wasser auflösen, durchs Filtriren die noch dabey befindliche Erde absondern, die abgelauffene Salz-Lauge eintrocknen und statt gedachter Salze verbrauchen würde.

Weiße Magnesie.

Magnesia alba.

Die Salpetersieder bereiten Magnesie um einen sehr wolfeilen Preiß, und versehen damit viele Apotheker. Diese Magnesie ist aber

*) Bemerkungen über einige einfache und zusammen gesetzte Arzneymittel: Frankf. u. Leipzig 1781. S. 23.

aber öfters nichts weiter als blose Kalcherde, und vielmal wohl gar Gips, und deswegen zu denen medicinischen Absichten, wozu eine ächte Magnesie gebraucht wird, ganz untauglich.

Aus der Mutterlauge des Kochsalzes erhält man eine etwas bessere und reinere Magnesie, welche aber nach der Erfahrung verschiedener Scheidekünstler *) ebenfalls nicht gänzlich von Kalchtheilen frey ist. Doch erhielt ich vor einiger Zeit von Oberneusulza eine Quantität Mutterlauge, aus welcher wie schon oben beym Glaubersalze erinnert worden, den Winter hindurch Glaubersalz angeschoßen war. Von derselben bekam ich durch Niederschlagung mit Alkali eine ganz reine Magnesie, die sich vollkommen in Vitriolsäure ohne Erzeugung eines Gipses

*) Baume Experimental Chemie. Th. 3 S. 571. Webers neue Entdeckte Natur und Eigenschaften des Kalchs u. s. w. S. 169. u. 198. Margraffs chem. Schriften. Th. 2. S. 32. u. f.

Gipses auflößte und die auch in den übrigen Eigenschaften mit einer reinen Bittersalz-erde überein kam. Die Mutterlauge war so wie ich sie erhielt ausserordentlich stark, so daß sie mit Alkali nicht eher niedergeschlagen wurde, bis ich sie mit noch einmahl so viel Wasser verdünnt hatte.

Eine gipsigte Magnesie ist unwirksam und schädlich, kalchartige aber weniger schädlich denn es sind außerdem schon blos kalchartige Arzneymittel, als präparirte Krebsaugen, Muschelschaalen und dergleichen in Apotheken eingeführt; nur alsdenn würde man durch kalchartigte Magnesie eine schädliche Wirkung hervorbringen, wenn man sie als gebrannte Magnesie (Magnesia usta) wie zu unserer Zeit von den Aerzten verlangt wird, verbrauchen wollte, weil durch das Calciniren einer solchen kalchartigen Magnesie ein lebendiger Kalch entstehen würde.

Eben aus dieser Ursache fertiget man die Magnesie gemeiniglich aus dem Englischen Purgiersalze, weil dieses Salz eben dasjenige ist, welches aus reiner Bittersalzerde und Vitriolsäure bestehet, und mit der Bereitung derselben verfähret man ohngefehr folgender Gestalt.

Vierzehn bis Sechzehn Pfund gute Pottasche, übergießt man mit eben so viel Pfunden oder auch noch etwas mehr Wasser, rührt es täglich einigemal um und läßt es fünf bis sechs Tage stehen. Hierauf filtrirt man die alkalische Lauge helle ab. Nun thut man zwanzig Pfund englisches Purgiersalz in einen hinlänglich großen kupfernen oder besser eisernen Kessel, übergießt es mit einer genugsamen Menge Wasser und bringt es bey Umrühren zum Kochen. So bald es kocht gießt man zwey Theile von der gefertigten alkalischen Lauge hinzu,

zu, rührt es recht gut um und läßt es wiederum aufwallen. Man nimmt darauf etwas heraus, läßt es durch Fliespappier lauffen und versucht: ob aus der durchgelauffenen Lauge, durch neue hinzugetröpfelte alkalische Lauge noch etwas niedergeschlagen wird; ist lezteres so schüttet man der im Kessel befindlichen Materie noch etwas von der alkalischen Lauge zu, und läßt es aufs neue zum Kochen kommen. Die Probe ob aus der ablauffenden Lauge noch etwas niedergeschlagen wird, wiederhohlt man so lange als noch etwas niederfällt, bemerkt man aber von einer Niederschlagung nichts mehr, so bringt man alles zusammen auf ein leinenes ausgespanntes Collatorium, wo die Magnesie zurükbleiben und die salzigte Lauge, welche aus Vitriolsäure und fixen Pflanzenlaugensalze bestehet, ablauffen wird. Diese abgelauffene Salzlauge versiedet man bis zum Crystallisationspunkt und läßt sie crystallisiren, weil man davon einen schö-

nen reinen vitriolisirten Weinstein erhält. — Die auf dem Tuche zurückgebliebene Magnesie aber übergießt man noch so oft mit frischen Wasser, bis das davon ablauffende Wasser nicht im geringsten mehr salzigt schmekt, und alsdenn läßt man sie bey ganz gelinder Wärme abtrocknen. *)

Hirschhorngeist, Oel und flüchtiges Salz.

(Spiritus, oleum et Sal Cornu cervi.)

Schon vorhandene chemische Untersuchungen, sind überzeugende Beweise, daß gewisse Theile der thierischen Körper, als Horn, Knochen, Blut und dergleichen

*) Ueber die Bereitung der Magnesie aus dem Bittersalze, lese man nach: Thomas Henry in auserlesnen kleinen Werken dreyer berühmten englischen. Chemisten. Koppenhagen und Leipzig. 1774. Bergmann, in Sammlung vermischter Abhandlungen izt lebender Scheidekünstler Hamburg. 1782. S. 134.

chen. *) In Ansehung ihrer Bestandtheile einander gleich sind, denn sie liefern alle einen flüchtigen wäßerichten Geist, troknes flüchtiges Salz und stinkendes empyrevmatisches Oel durch eine trokene Destillation; auch kommen sie darinn mit einander überein, daß sie sämtlich mit Alkali im Feuer behandelt, zur Bereitung der Berlinerblau's verwendet werden können.

Unter denen Produkten, welche Körper dieser Art liefern, sind allein diejenigen so man vom Hirschhorn erhält, in den Apotheken als Arzneymittel aufgenommen worden, vermuthlich weil man sich anfänglich vom Hirschhorn mehr wirksamere und reinere, zum arzneylichen Gebrauch anzuwendende Produkte versprach; dieses hat sich nun bis zu unserer Zeit fortgepflanzt, und ich bin überzeugt, daß sichs noch mancher Apotheker zum Verbrechen machen

*) Herr Prof. Gmelins Einleitung in die Pharmacie. S. 172.

würde, an die Stelle des Hirschhorns einen andern thierischen Körper zur Bereitung derer Produkte, so er sich von Hirschhorn zu versprechen hat, anzuwenden. So gewiß es aber ist, daß die Theile der Thierischen Körper im engsten Verstande durch die chemische Zerlegung einerley Produkte liefern, so sind sie doch ihres übeln Geruchs wegen von einander unterschieden. Ich habe durch eigene Erfahrung gefunden, daß die Produkte des Kühhorns gleich nach der Destillation mit einem äuserst unausstehlichen Geruch begleitet waren, der sich aber mit der Zeit verlohr und alsdenn vom Geruch der Hirschhornprodukte nicht unterschieden werden konnte.

Am aller besten und reinlichsten ist mir indessen die Arbeit mit den thierischen Knochen, welche man sich in der Haushaltung ohne sonderliche Kosten sammlen läßt, von statten gegangen, und die davon erhaltenen Produkte hatten nicht den unangeneh-

men Geruch wie die so ich von Horn erhielt, und eben deswegen finde ich mich auch berechtiget, die Knochen den übrigen thierischen Theilen hierzu vorzuziehen.

Das bequemste Destillirgefäß zu dieser Arbeit, ist eine eiserne gegoßene mit einem eisernen Stöpfel versehene Tubulatretorte, die man sich nach Gefallen von beliebiger Größe anschaffen und in einem eigenen dazu bestimmten Ofen einmauren kann: Die Knochen zerhakt man in solche Stücken, daß sie bequem in die Retorte gehen und dieselbe ihrer Größe wegen nicht so leicht anfüllen. Mit diesen in Stücken gehakten Knochen, füllt man die Retorte so weit an, daß der vierte Theil derselben leere bleibt, darauf verklebt man den Stöpfel benebst darauf passenden Haube mit Leimen und Werk, und legt eine geräumliche steinerne Vorlage an, die man ebenfalls mit Leimen lutiren kann. Man fängt alsdenn die Destillation mit gelinden Feuer an, erhöht dem Feuersgrad aber,

wenn er anfänglich zu gering ist, von Zeit zu Zeit, bis die Vorlage lau warm wird, und alsdenn unterhält man die Vorlage immer bey dieser Wärme. Sollte aber die Vorlage gegen das Ende der Arbeit wieder kälter werden, so verstärkt man das Feuer aufs neue, zulezt wird ganz stark Feuer gegeben, wobey der Boden der Retorte zu glühen anfängt und wenn dann bey so starken Feuer die Vorlage nicht wieder warm wird; so ist solches ein Zeichen, daß alles übergegangen und die Destillation beendiget werden muß.

Nachdem alles erkaltet ist, öfnet man den Stöpfel der Retorte und nimmt die zu Kohle gebrannte Knochen heraus; ist die Vorlage gros genug, wie sie denn billig seyn muß, so kann man ohne dieselbe vorhero auszuleeren eine gleiche Menge Knochen einsetzen, und mit der Destillation eben so verfahren; fehlt es nicht an der Größe der Vorlage, so kann dieses auch zum drittenmale wiederholet

wer-

werden. Darauf nimmt man die Vorlage ab, in welcher man einen wäßrichten mit dem ihm eigenen brandigten Geruch versehenen flüchtigen Geist, ein eben so brandigtes Oel, und an den Seiten derselben ein noch unreines dunkeles flüchtiges Salz finden wird. Den flüchtigen Geist sucht man so gut als möglich vermittelst eines Scheidetrichters oder Filtrum aus Löschpappier von dem Oele abzusondern, und bewahret beyde Flüßigkeiten unter den Nahmen, nicht rectificirter Hirschhorngeist und Oel auf.

Hat man rectificirten Hirschhorngeist nöthig, und man will das Salz noch von dem vielen anklebenden Oele so es verdunkelt, befreyen, so gießt man den flüchtigen Geist, benebst dem an den Seiten der Vorlage angesetzten Salze wiederam in die Retorte zurück, thut etwas fein durchgesiebte Holzasche oder an der Luft zerfallenen Kalch dazu, und zieht alles nochmals mit gelinden Feuer herüber. Anfänglich wird sich das

Salz in viel reinerer Gestalt ansetzen und alsdenn wird auch der rectificirte Hirschhorngeist folgen.

Mit sehr gutem Erfolg kan man anfänglich eine gläserne Vorlage anlutiren, damit man sehen kann wenn das in die Vorlage angesetzte Salz durch den darauf folgenden Geist aufgelößt wird, und man alsdenn die Vorlage ändern kann. Obgleich das Salz welches man hier in der gläsernen Vorlage finden wird, durch diese Rectification ziemlich gereiniget worden, so ist doch die gänzliche Reinigung desselben, daß es nämlich mit der Zeit nicht wieder dunkel würde, ausserordentlich schwer. Am besten wäre daher, daß man dem übergegangenen rectificirten flüchtigen Geiste und Salze noch etwas Wasser beysetzte oder gleich etwas Wasser vorschläge, wodurch das übergegangene Salz aufgelößt und zugleich in solchen wäßrichten Hirschhorngeist verwandelt würde. Das benöthigte Hirschornsalz hingegen

gegen kann man sich auf nachstehende Art sehr rein bereiten. *)

Hischhorn Salz aus Salmiak mit Knochenöel.

(Sal Cornu cervi artificiale)

Eben so wie wir nur einerley fixes Pflanzenlaugensalz in der Natur haben, eben so ist auch nur einerley flüchtiges Laugensalz vorhanden, es mag aus dem Pflanzen- oder Thierreiche abstammen. — Wenn aber ja ein Unterschied dieser Salze statt findet, so beruhet er doch nur blos auf gewisse zur Natur des flüchtigen Salzes nicht wesentlich gehörige Theile. So ist z. B das flüchtige Salz des Hirschhorns oder der Knochen blos darinn von demjenigen, welches man aus dem Salmiak abscheidet, unter-

*) Man sehe über die Destillation der Knochen nach. Das geöfnete Laboratorium oder die entdeckten Geheimnisse der heutigen Chemisten und Apotheker. Altenburg 1760. S. 98.

terschieden, daß lezteres rein, und ersteres noch mit oelichten Theilen des thierischen Körpers verbunden ist, und blos hierinn liegt auch der Vorzug seiner arzneylichen Kräfte, welche es vor dem reinen flüchtigen Salze des Salmiaks voraus hat.

Da es aber schwer hält, dasjenige flüchtige Salz so man von dem Hirschhorn oder Knochen durch eine Destillation abscheidet, ohne wiederholte beschwerliche Sublimation wozu viele auch Weingeist anwenden von den zu vielen oeligten Theilen zu reinigen; so kann man sich auch auf folgende Art ein eben so gutes, und zwar durch eine einzige Sublimation gereinigtes Hirschhornsalz bereiten.

Im geöfneten Laboratorium. Altenburg 1760. S. 103. steht eine vortheilhafte Behandlnng, das flüchtige Laugensalz vom Salmiak durch Kreide mit Hülfe der Sublimation abzuscheiden; sezt man aber dieser Mischung aus Salmiak und Kreide vor der

Subli-

Sublimation eine gewisse erprobte Menge Hirschhorn- oder Knochenoel bey, so erhält man alsdenn durch die Sublimation ein flüchtiges Salz, das vom wahren Hirschhornsalze nicht im geringsten unterschieden ist.

Will man also auf diese Art eine nicht zu kleine Portion von diesem Salze auf einmal fertigen, so vermischt man nach der Vorschrift des geöfneten Laboratoriums vier Theil getrockneten Salmiak und fünf Theile ebenfalls getrocknete Kreide, mischt dieser Mischung wenn man sie pfundweiß genommen hat eine Unze oder zehn Drachmen von dem oben beschriebenen Knochenoel bey, thut die Mischung in eben die Retorte, welche zur Destillation des Hirschhorns angewendet worden ist; lutirt den Stöpfel und die Vorlage recht gut mit Leimen und Werk und treibt mit hinlänglich starken Feuer alles flüchtige Salz in die Vorlage über. Um dem Salze eine bessere Gestalt zu geben, legt man eine nicht zu große Vorlage vor. Nach be-

endig-

endigter Sublimation wird man von vier Pfund Braunschweigischen Salmiak und fünf Pfund Kreide etwas über zwey Pfund nach allen Eigenschaften ächtes flüchtiges Hirschhornsalz erhalten.

Hat man aber nur einen kleinen Theil von diesem Salze zu fertigen nöthig; so vermischt man vier Unzen trocknen Salmiak mit acht Unzen ebenfalls getrockneter Pottasche, Mischt dazu eine Drachme Knochenoel, thut es zusammen in eine gläserne Retorte, und treibt alles flüchtige Salz aus dem Sandbade in eine gut anlutirte Vorlage über. *) Mit der Pottasche oder einem fixen Laugensalze geht die Austreibung des flüchtigen Salzes aus dem Salmiak geschwinder und mit wenigern Feuer vor sich, deswegen wählt man, wenn die Arbeit aus dem Sandbade gesche-

*) Vogels Lehrsätze der Chemie, übers. von Wiegleb. Weimar 1775. S. 470 Wieglebs Handbuch der allgemeinen Chemie, Berlin und Stettin 1781. Th. 2. S. 86.

geschehen soll: Pottasche zur Austreibung desselben, weil man einer im Sandbade eingegrabenen Retorte nicht so stark Feuer geben kann, als wenn sie in offenen Feuer liegt.

Mineralisches Alkali, statt gereinigter Soda.

(Alkali minerale)

Man braucht in den Apotheken öfters ein reines mineralisches Alkali, welches gemeiniglich unter den Nahmen: gereinigte Soda aufbehalten wird. Man pflegt die bekannte spanische Soda in einer hinlänglichen Menge kochenden Wasser aufzulösen, die Lauge abzufiltriren und crystallisiren zu lassen. Die spanische Soda ist aber zu jetziger Zeit oft so schlecht, daß es fast nicht der Mühe lohnet, dieselbe auszulaugen; auch findet man sie nicht selten mit andern fremden Salzen verunreiniget. *) Eben dieser Ursache wegen,

*) Herr D. Imlin's, Abhandlung von der Soda

gen, will ich hier einen andern Weg beschreiben, um sich auf eine vortheilhaftere Art ein reines mineralisches Laugensalz zu verschaffen.

Man löst acht Theile Glauberisches Wundersalz und drey und einen halben Theil reines Pottaschen-Alkali in einer hinlänglichen Menge Wasser auf, und stellt es zum Crystallisiren in die Kälte. Anfangs wird ein wahrer vitriolisirter Weinstein anschiessen, und wenn der angeschossen ist, so wird das hernach anschiessende Salz ein wahres reines mineralisches Alkali seyn. *)

Die-

da, in D. Pfingstens Magazin für Pharmacie, Botanik und Materia Medica. Halle 1782. Band 1.

*) Ueber diese Bereitung des mineralischen Laugensalzes kann nachgelesen werden. Wieglebs Handbuch der allgemeinen Chemie. Berlin und Stettin 1781. S. 72. Chemische Versuche über eine verbesserte Methode den Salmiac zu bereiten. u. s. w. Weimar 1782. S. 136.

Diese Arbeit beruhet auf einer stärkern Verwandschaft des vegetabilischen Laugensalzes zur Vitriolsäure des Glaubersalzes als das mineralische Laugensalz zu derselben hat. Sollte ja das Glaubersalz nicht alle geschieden seyn und sich noch einige Crystallen davon beym mineralischen Alkali befinden; so kann es doch durch eine nochmalige Auflösung und Crystallisation davon befreyet werden.

Sedativsalz des Hombergs.

(Sal Sedativum Hombergii)

Ob gleich Herr Höfer *) in verschiedenen Mineralwassern des Groß-Herzogthums Toskana ein freyes Sedativsalz entdeckt hat; so haben wir doch im allgemeinen noch keinen andern Weg als dasselbe aus dem Borax welcher aus diesem Salze mit minera-lischen

*) Nachricht von dem in Toskana entdeckten natürlichen Sedativsalze und von dem Borare welcher daraus bereitet wird, Wien 1781.

lischen Laugensalze verbunden bestehet, zu scheiden.

Die Bereitung dieses Salzes geschiehet sowohl durch die Sublimation als Crystallisation. Die vortheilhafteste ist aber diejenige, so durch Hülfe der Crystallisation geschiehet, wo durch Zusetzung einer Säure die sich vermöge ihrer nähern Verwandschaft mit dem mineralischen Alkali des Boraxes verbindet, das Sedativsalz gezwungen wird, von seiner Verbindung abzugehen. Die Vitriolsäure ist zu dieser Arbeit am geschicktesten und man geht damit auf folgende Art zu Werke.

Eine beliebige Menge Borax löst man in warmen Wasser auf, und tröpfelt so lange nach und nach bey beständigen Umrühren, Vitrioloel hinzu, bis die Mischung säuerlich zu schmecken anfängt. Hierauf filtriret man die Flüßigkeit so gleich noch warm, und läßt sie in der Kälte crystallisiren; raucht man die Flüßigkeit ferner ab,

und setzt sie zum Crystallisiren in die Kälte, und es schießt kein Sedativsalz mehr an; so wird nun dasjenige Glaubersalz anschiessen welches aus der Verbindung der Vitriolsäure und dem mineralischen Laugensalze des Boraxes entstanden ist. Es ist nothwendig, daß man die Sedativsalz-Crystallen nochmals mit Wasser abspület, um es von den noch anhangenden Glaubersalztheilchen zu befreyen, die es in der Folge unscheinbar machen würden.

Rauchender Salpetergeist.

(Spiritus Nitri fumans)

Weil die Laboranten mit Bereitung der Mineralsäuren, nicht allezeit behutsam und reinlich genug umgehen, so ist es vorzüglich nöthig, daß man sich denjenigen rauchenden Salpetergeist, so man zur Bereitung der Salpeternaphte nöthig hat, selbst fertiget.

Am besten erreicht man hier seinen Zweck wenn man zwey Pfund ganz trocknen und zu

Pulver geriebenen gereinigten Salpeter in eine dauerhafte ganz trockene gläserne Retorte thut. Die Retorte muß wenigstens dreymal so viel halten können und vorhero etwas erwärmt werden um die Zerbrechung der Retorte zu verhüten. Ist etwas vom Salpeterstaube im Halse der Retorte hängen geblieben, so säubert man denselben recht gut mit einer Feder oder mit einem andern Instrumente. Hierauf wird durch einen krummen trocknen gläsernen Trichter, dessen Schnabel so lang ist, daß er bis zum Salpeter in der Retorte reicht, nach und nach ein Pfund gutes Nordhäuser Vitrioloel dazu gegossen und bey jeder Hineingießung etwas umgeschwenkt. So bald das Vitrioloel alle hineingetragen ist, so lege man die Retorte so gleich in ein gelinde erwärmtes Sandbad, und lege eine geräumliche Vorlage daran, und lutire dieselbe mit pulverisirten und mit Wasser zu einem Brey angerührten Gips, den man auf Leinwand Streifen streichen und die umgelegte äusere

Seite

Seite derselben noch mit Bindfaden umbinden kann.

Nachdem alles beschriebenermaßen eingerichtet ist, so giebt man anfangs gelindes Feuer. Es werden zuerst gelbe, dann rothe Dämpfe aus der Retorte aufsteigen, die sich nach und nach sammlen und in Tropfen in die Vorlage übergehen. Das Feuer wird nach und nach verstärkt und zuletzt um alle Säure überzutreiben, sehr stark Feuer gegeben. Nach beendigter Destillation öfnet man die Retorte und leeret die übergegangene dampfende Säure in ein trocknes mit eingeriebenen Stöpsel versehenes Glas aus. Die Ausleerung muß so geschwind als möglich geschehen, damit man sich den scharfen Dämpfen nicht so lange aussetzen darf. Die Vorlage schwenkt man noch mit etwas wenigen Wasser aus, und schüttet es zur schwachen Salpetersäure oder zum Scheidewasser. Der in der Retorte gebliebene Rest giebt durch Auflösung und Crystalli-

stallisirung einen guten vitriolisirten Weinstein.

Salzgeist.
(Spiritus Salis)

Ob gleich die mehresten Apotheker den Salzgeist von den Laboranten kauffen, so wäre es doch besser wenn sie ihn selbst fertigten, da man solchen von denenselben selten rein, sondern mehrentheils mit Vitriolsäure verunreiniget erhält, *) und es doch nothwendig ist, einen reinen Salzgeist in den Apotheken zu haben. Die beste Art diese Säure aus dem gemeinen Kochsalze abzuscheiden ist folgende.

Man schüttet sechs Pfund Kochsalz in eine gläserne Retorte, und mischt 4 Pfund Vitrioloel welches vorhero mit eben so viel Wasser verdünnt worden dazu. Hierauf legt man die Retorte ins Sandbad, lutiret eine

*) Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker 1783. S. 181.

eine geräumliche Vorlage mit einem auf Leinewand gestrichenen Gips daran, und macht Feuer unter.

Anfänglich unterhält man die Destillation mit gelinden Feuer, erhöhet aber dasselbe von Zeit zu Zeit, zuletzt giebt man das stärkste Feuer bis gar keine Sal geist-Dämpfe mehr übergehen. Nach völlig beendigter Destillation wird man in der Vorlage einen sehr guten rauchenden Salzgeist finden, und der in der Retorte gebliebene Rest, giebt durch Auflösung und Crystallisation Glauberisches Wundersalz.

Man würde eine noch viel stärkere Kochsalzsäure erhalten, wenn man dem Kochsalze auf eine schickliche Art das koncentrirte Vitrioloel beymischen könnte, da aber, wenn solches geschiehet die losgehenden Dämpfe, so äuserst durchdringend erstickend und schädlich sind, daß fast kein Lutum fest genug ist, so hat man sich des Wassers, als eines Zwischen-Mittels bedienen müssen, weil da-

durch der Angrif auf das Kochsalz ungemein gemindert wird.

Man kann auch auf folgende Art eine ganz gute aber etwas unreine Salzsäure ohne Destillation aus der Kalchartigen Salzmutterlauge bereiten.

Die Mutterlauge gießt man in ein hölzern Gefäß, verdünnt sie mit der Hälfte reinen Wassers und gießt nach und nach zu jeden sechs Pfunden Mutterlauge ein Pfund Vitrioloel. Es wird alles mit einem hölzernen Instrument untereinander gerühret und mit einem Deckel bedeckt. — Die Mischung bestehet nun aus einer starken Salzsäure und aus Gips der aus Kalcherde mit der zugesetzten Vitriolsäure entstanden ist; die Salzsäure scheidet man durchs Filtriren vom Gipse ab, wo der Gips auf dem Filtro zurück bleibt und die Salzsäure abläuft.

Auch

Auch beschreibt Herr Weber *), welcher auch das vorstehende Verfahren ohne Destillation bekannt gemacht, noch eine Methode einen weit reinern Salzgeist von solcher Mutterlauge durch die Destillation ohne den geringsten Zusatz zu bereiten. Die Mutterlauge wird bis zur Trockene eingedickt und einer Destillation aus offenen Feuer unterworfen. Herr Weber sagt daß man aus fünf Maas Mutterlauge, drey Pfund eines sehr starken und rauchenden Salzgeistes erhielte, welcher die Mischung von eben so viel reinen Wassers ertragen könne, um ihn von eben der Stärke zu haben als der gewöhnliche Salzgeist ist. Das Destillirgefäß so sich Herr Weber zu dieser Arbeit bedient, und welches er sich zu zwey bis drey wiederhohlten Destillationen bedienen konnte, bestehet in einer Schüssel von gemeiner weißer Erde, mit einem

D 5 Deckel

*) Neu entdeckte Natur und Eigenschaften des Kalches u. s. w. Berlin 1778. S. 168. u. 184. u. f.

Deckel der ein Rohr von gehöriger Länge hat und welcher aus eben dieser Erde bestehet. Braucht man nicht so viel Salzgeist, so kann auch die Destillation nur aus einer töpfernen Retorte geschehen.

Salpeternaphte.
(Naphta Nitri.)

Die Bereitung dieses sehr flüchtigen künstlichen Oels welches mehrentheils aus dem rauchenden Salpetergeist und Weingeist durch eine bloße behutsame Vermischung dieser Flüßigkeiten entstehet, geräth bey kalter Witterung am besten. Einige von den vortheilhaftesten Bereitungsarten desselben, werde ich nur kürzlich erzählen.

Erste Art.

Herr D. Dehne *) unternahm diese Arbeit oder Vermischung der beyden gedachten Flüßigkeiten aus Behutsamkeit in einer gläsernen Tabulatretorte an welche er eine

*) Crells chem. Journal. Th. 1. S. 44. u. f.

eine Vorlage anlutiret hatte. In die Retorte wurden zwey Pfund Alkohol geschüttet, und alle vier Stunden ein Loth rauchender Salpetergeist tropfenweiß hinzugetragen. Weil auf diese behutsame Art zwölf Loth rauchender Salpetergeist hinzugekommen waren, und noch ein Loth nachgetragen wurde, fieng die Mischung an, doch ohne Erhitzung gelinde Bläsgen zu werffen. Nach zwölf Stunden wurde die Mischung erst wieder ruhig und dabey war eine Unze Naphte in die Vorlage übergegangen. Es wurden nur Morgens und Abends zwey Quentchen Salpetergeist nachgetragen, und da hatte sich den achten Tag nach dem ersten Zuschütten einen halben Finger breit grünliche Naphte abgesondert. Noch immer wurde das Eintragen des Salpetergeistes fortgesetzt, bis den zwölften Tag ein Pfund 5. Unzen Salpetergeist hinzugekommen waren. Nach dieser Zeit fieng die Mischung an sich stärker zu bewegen und die abgenommene Naphte wog 1 Pfund und

1 Un-

1 Unze. Dem Reste wurde wieder Abends und Morgens zwey Quentgen Salpetergeist so lange zugemischt, bis derselbe in Gestalt grüner Perlen niederfiel, und dadurch hatten sich noch 8. Unzen und 3 Drachmen Naphta abgeschieden. Von 1 Pfund 10 Unzen und 3 Drachmen Salpetersäure, hatte er also 1 Pfund 9. Unzen 3. Drachmen Naphte erhalten und der Rest wog 1 Pfund 12 Unzen; von der ganzen Mischung war also in allen 5. Unzen verlohren gegangen.

Herr D. Dehne will sich auch durch Erfahrung überzeugt haben, daß die Erscheinung der grünen Perlen das wahre Kennzeichen sey, wenn sich von der Mischung keine Salpeternaphte mehr absondern lasse.

Zweyte Art.

Diese zweyte Art der Bereitung der Salpeternaphte von Herrn Tielebein *), erfordert nicht so viel Zeit, als diejenige so

*) Crells neueste Entdeckungen Th. 7. S. 65.

so eben beschrieben worden. — Es werden hierzu 24 Loth des stärksten Weingeistes in eine fünf bis sechs Pfund-Bouteille gegossen, in einem andern kleinen Glase 18. Loth rauchender Salpetergeist abgewogen und beydes zu völliger Erkaltung in Schnee gesetzt, damit die zu schnelle Wirkung des Salpetergeistes nicht die Bouteille zersprengen möge. Nachdem beyde Flüßigkeiten hinlänglich durchkältet sind, so gießt man den Salpetergeist mit einemmale in die Bouteille zum Weingeist, verstopft sie so gleich mit einem gut paßenden Korkstöpfel und verbindet denselben, damit er nicht abgeworfen werden kann.

Es wird einiges Platzen auf dem Boden der Bouteille entstehen doch ohne merkliche Erhitzung. Man schüttelt es hierauf recht gut unter einander und läßt es noch eine Stunde im Schnee stehen. Darauf bringt man die Mischung an einen wärmern Ort und zulezt in die Stube, wo den fol-

folgenden Morgen die Naphte geschieden ist; läßt man die Mischung in der Kälte, so dauret die Abscheidung der Naphte viel länger.

Die sämtliche Naphte, benebst der darunter befindlichen Flüßigkeit wird nun in eine Retorte gethan, etwa einige Unzen destillirtes Wasser vorgeschlagen und die Naphte gelinde übergezogen, wo man denn gemeiniglich 18 bis 18 ½ Loth milder gelblicher Naphte erhält. — Giebt auch der Rest keine Naphte mehr, so bekommt man doch davon noch einen sehr guten versüßten Salpetergeist durch mehrern hinzugegoßenen Weingeist und einer darauf folgenden Destillation. Es ist deswegen vortheilhafter die Salpeternaphte durch die Destillation als durch Alkali zu mildern, weil durch das bey leztern entstehende Aufbrausen viel Naphte verlohren gehet.

Dritte

Dritte Art.

Die Dritte Art der Bereitung dieser Naphte, geschiehet durch Zwischensetzung des Wassers um die schleunige Wirkung des Salpetergeistes auf den Weingeist zu verhüten.

In einem hinlänglich großen weißen Zuckerglase, stellt man ein anderes mit eingeriebenen Stöpfel versehenes Glas auf, daß es ganz ruhig ohne bewegt zu werden stehen bleiben kann, und alsdenn füllt man den übrigen Raum des Zuckerglases mit Wasser aus.

Nach dieser Zurichtung gießt man in das inwendige mit einem eingeriebenen Stöpfel versehene Glas, 10 Loth rauchenden Salpetergeist, und läßt hernach ganz langsam an der Seite des Glases 3. Loth destillirtes Wasser dazu lauffen, so, daß dasselbe über dem Salpetergeiste stehen bleibt. Mit eben der Behutsamkeit, bringt man auch

auch 12 Loth Alkohol hinein, welcher ebenfalls ohne sich mit den übrigen Flüssigkeiten zu verbinden auf der Oberfläche stehen bleiben muß, und alsdann wird das Glas mit seinem Stöpsel recht gut verwahret.

Es werden nach kurzer Zeit von dem Salpetergeiste durch das Wasser Blasen aufzusteigen anfangen, die von Zeit zu Zeit heftiger werden, auch werden verschiedene wolkigte Streifen und Aufthürmungen erscheinen und der Salpetergeist wird ein blaues Ansehen erhalten. Nach einigen Tagen wird der Salpetergeist bey fortdaurenden Aufsteigen der Blasen, seine blaue Farbe wieder verlieren, und man wird nur eine wahre geblichte Salpeternaphte auf der Oberfläche der Flüßigkeiten entstehen sehen. So bald das Aufsteigen der Blasen nachläßt, ist es Zeit die Naphte mit möglichster Geschwindigkeit von der darunter befindlichen Flüßigkeit abzunehmen, weil sie ausserdem an ihrer Menge sehr vermindert

wird;

wird; vermuthlich weil sich ein großer Antheil derselben wieder mit der darunter befindlichen Flüßigkeit verbindet, die immer noch ein sehr guter Salpetergeist ist, und durch mehreren zugesetzten Weingeist mit Nutzen zur Bereitung des versüßten Salpetergeistes gebraucht werden kann. *)

Salmiak.

(Sal amoniacum)

Es kann von den Apothekern nicht eigentlich verlangt werden, sich den Salmiak selbst zu bereiten, weil dieses Salz an vielen Orten Fabrikmäßig um sehr billigen Preiß, und in vorzüglich reiner Beschaffenheit bereitet wird, und es auch vielen zu dieser Arbeit an Gelegenheit fehlt.

Doch

*) Ueber diese lezte Art der Bereitung des Salpeteraethers kann nachgelesen werden: Crells chem. Journal Th. 1. S. 50. Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker. 1782. S. 82. u. f. Crells neueste Entdeckungen Th. 5. S. 51.

Doch will ich zum Ueberfluß denenjenigen so Gelegenheit hierzu haben eine Bereitung bekannt machen, die unter allen am leichtesten ins Werk gerichtet werden kann. Das hierdurch erhaltene Produkt kann wenigstens zu verschiedenen pharmacevtischen Produkten als der Bereitung des Salmiakgeistes, Hirschhornsalzes mit Hirschhorn-oder Knochenoel und eisenhaltigen Salmiakblumen verwendet werden, und man erhält auch dabey zu gleicher Zeit ein sehr gutes Glauberisches Wundersalz.

Man muß zu dieser Bereitung vorzüglich mit einer eisernen oder kupfernen Blase mit zinnernen oder töpfernen Helm und Röhre durch das Kühlfaß versehn seyn. Ist nun dieses, so samlet man eine Quantität Menschenharn, läßt solchen faulen und koncentrirt ihn zur Winterszeit durch den Frost. Darauf bringt man den auf die Art koncentrirten Harn, in die Blase und zieht den flüchtigen Uringeist davon ab;

um das Uebersteigen des Harns zu verhüten, thut man etwas weniges Talk, Schmeer oder Oel mit hinein. Dann sättiget man den übergegangenen flüchtigen Geist mit Vitrioloel, setzt der gesättigten Mischung eine proportionirliche Menge reines Kochsalz bey, raucht die Salzlauge in einem zinnernen oder gut überzinnten Kessel bis zum Crystallisationspunkt ab, und bringt sie zum Crystallisiren in die Kälte. Zuerst wird das Glauberische - Wundersalz in schönen langspießigen Crystallen anschießen, und darauf wird der Salmiak in fedrigten Crystallen folgen. Wird dieser Salmiak durch nochmalige Auflösung und Crystallisirung von allen Glaubersalze vollkommen gereiniget; so wird er mit jedem andern Salmiak in allen Stücken übereinkommen. Auch das Glaubersalz, muß durch eine nochmalige Auflösung und Crystallisation von den etwa noch daran klebenden Salmiaktheilchen gereiniget werden. Alle kupferne und eiserne Instrumente muß man bey der Bereitung des Salmiaks so viel möglich ver-

meiden, weil derselbe eine zu starke Neigung hat, einen großen Theil dieser Metalle aufzulösen. *)

Herr Gren **) giebt auch einen Vorschlag dieses Salz zu bereiten, der aber im wesentlichen von der eben beschriebenen Bereitungsart nicht unterschieden ist. Man bereitet nach der Constantinischen Art, der ich schon oben gedacht habe aus Alaun und Kochsalz: Glauberisches Wundersalz und schlägt die Erde des davon übergebliebenen Restes, welcher aus Alaunerde und Salzsäure bestehet, mit einem auf die eben beschriebene Art bereiteten Harngeist nieder.

Auch Herr Weber *,*) giebt noch eine andere Art an, dieses Salz zu bereiten:

die

*) Chemische Versuche über eine verbesserte Methode den Salmiak zu bereiten. u. s. w. Weimar 1782.

**) Crells neueste Entdeckungen Th. 7. S. 19.

,) Neuentdekte Natur und Eigenschaft des Kalches u. s. w. 1778. S. 206.

die Mutterlauge in Salzsiedereyen, so mehrentheils aus Kalch und Bittersalzerde mit Salzsäure verbunden bestehet, schlägt man mit dem oben beschriebenen flüchtigen Geiste oder einem andern flüchtigen thierischen Salze nieder; die Flüßigkeit filtrirt man von der Erde ab, und läßt sie gewöhnlichermassen crystallisiren.

Brechweinstein.

(Tartarus emeticus.)

Nachdem man ein halb Pfund Glas vom Spießglase aufs zärteste pulverisirt und ein Pfund ebenfalls pulverisirte Weinsteincrystallen damit vermischt hat; so kocht man dieses Pulver in einem dauerhaften irdenen Gefäße zehn Stunden lang, oder nach Beschaffenheit auch wohl länger. Es muß wenigstens so viel Wasser hinzugegossen werden, daß auf jede Unze Weinstein ein Pfund Wasser gerechnet werden kann, damit sich die vorhandenen Weinsteincrystallen vollkommen aufzulösen im Stande sind, weil sie unaufgelößt nicht auf das Spiesglas wirken können. Soll-

te das Gefäß zu klein seyn, so muß das weggedampfte Wasser nach und nach durch neues ersetzt werden. So bald die Auflösung geschehen ist, wird die Salzlauge filtriret, und das Durchgelauffene zusammen bis zur staubigten Trockene abgeraucht. Das Abrauchen bis zur staubigten Trockene, ist deswegen nöthig, damit der Brechweinstein allezeit gleich wirkend ist, denn würde man dieses unterlassen, so würde der Brechweinstein bey einer mehr oder wenigern Trockenheit auch verschiedene Wirkungen äusern. Durch Algarothpulver nach Herrn Bergmanns *) Methode, erhält man auch einen sehr guten Brechweinstein; da man aber durch das Spießglas-Glas eben kein schlechteres Medicament bereiten kann, so ist lezteres aus ökonomischen Gründen dem Algarothpulver vorzuziehen, obgleich Herr Scheele **) eine verbesserte Berei-

tung

*) Sammlung vermischter Abhandlungen itzt lebender Scheidekünstler. Hamburg 1782. S. 219. u. f.

**) Crells neueste Entdeckungen. Th. 6. S. 171.

tung desselben beschrieben hat. Schon Saunder *) beschreibt die Bereitung des Brechweinsteins mit Spießglas-Glas sehr gut; Herr Höpfner aber **) hat diese Bereitungen in Ansehung ihrer Vortheile am besten auseinander gesetzt.

Eisenhaltige Salmiakblumen.

(Flor. Salis amoniaci mart.)

Die eisenhaltigen Salmiakblumen sind nichts als aufsublimirter Salmiak der durch einige, mit in die Höhe gerissene Eisentheilchen gefärbt worden, und wovon er auch einen merklichen Eisengeschmak erhalten hat.

Herr Wiegleb ***) hat die beste Bereitung dieser Blumen beschrieben. Man

*) Bemerkung über das Spießglas und dessen Gebrauch in Krankheiten. Altenburg 1775. S. 63.

**) Abhandl. über die Bereitung des Brechweinsteins. Weimar. 1782.

***) Kleine chemische Abhandlungen Langensalze S. 125. u. f.

reibt in einem steinernen Mörser zwey Unzen pulverisirten Blutstein mit eben so viel Salzgeist an, und mischt ein Pfund ebenfalls fein gestossenen Salmiak dazu. Darauf bringt man die Mischung in einen hinlänglich großen Kolben und sublimirt alles bey gehörig starken Feuer aus dem Sandbade auf. Den Kolben braucht man blos mit einem Pappierstöpfel zu verstopfen. Statt des Blutsteins kann auch eine Unze Eisenfeile oder eine halbe Unze aus Vitriol niedergeschlagener Eisensafran genommen werden. Alle die übrigen Vorschriften zur Bereitung dieser Blumen, die man noch öfters in Apothekerbüchern antrift, sind deswegen fehlerhaft, weil zu viel Eisen vorgeschrieben ist, wodurch ein alzugroßer Theil Salmiak zersetzt wird, und also verlohren gehet. Bey der angezeigten Vorschrift aber, geht fast gar nichts zu Grunde, wenn man zumahl den Blutstein oder Eisensafran vorhero mit Salzsäure angerieben hat.

Hoff=

Hoffmanns schmerzstillender Liquor und Vitriolnaphte.

(Liquor anod. min. Hoffmanni et Naphta vitrioli)

Zur Bereitung des schmerzstillenden Liquors, vermischt man gemeiniglich vier Theile Alkohol und ein Theil Vitrioloel nach und nach behutsam, und unterwirft die Mischung nach einer gelinden Digestion einer eben so gelinden Destillation.

Anfangs geht ein etwas durch Naphte veränderter Alkohol, welches der schmerzstillende Liquor ist über, und diesem folgt in Gesellschaft einer wäßrichten Flüßigkeit etwas Naphte, zulezt aber erscheint ein bald gelbliches, bald röthliches, schwereres, im Wasser zu Boden sinkendes schweflichtes Oel, wenn die Destillation weiter getrieben wird. Damit also der Liquor nicht schweflicht wird, so wird die Destillation so bald als man einen solchen Geruch bemerkt, beendiget.

Bey der angegebenen Proportion pflegt man die helle Naphte um den Liquor nicht zu schwächen nicht besonders aufzuheben, sondern man läßt alles zusammen herüber gehen, bis zulezt das Uebergehende schweflicht zu riechen anfängt. Wünscht man den schmerzstillenden Geist noch kräftiger zu haben, so nimmt man denselben so bald Naphte überzugehen anfängt ab, befreyet die hierauf folgende Naphte von der zugleich mit übergegangenen wäßrichten Feuchtigkeit, und gießt die reine Naphte wiederum zu den Liquor zurück. Man wird dadurch niemals einen schweflichten Liquor erhalten, weil man die Naphte wenn sie ja etwas schweflicht riechen sollte, ehe man sie den Liquor beymischt, erst durch hinzugegossenes zerflossenes Weinsteinoel davon befreyen kann.

Den nach der Destillation überbleibenden schwarzen sauren schweflicht riechenden Rest, hebt man sorgfältig in einer guten stei-

steinernen Flasche auf, und hat man einige derselben gesamlet, so bringt man sie in eine hinlänglich große Retorte, und schüttet zu ohngefehr drey bis vier Pfunden dieses Restes ein oder auch zwey Maas Alkohol, lutiret eine Vorlage genau an und fängt mit so gelinden Feuer an zu destilliren, daß täglich nur einige Unzen übergehen. Anfangs wird ein bloßer schmerzstillender Liquor übergehen und diesen wird ein ansehnlicher Theil Naphte in Gesellschaft einer wäßrichten stark nach Naphte riechenden Feuchtigkeit folgen. So bald die übergehende Feuchtigkeit schwefelicht zu riechen anfängt, beendiget man die Destillation, mischt dem Reste wieder frischen Alkohol bey, und zieht auf solche Art immer schmerzstillenden Liquor und Naphte davon ab. Fehlt es nicht an Naphte und man braucht mehr schmerzstillenden Liquor, so braucht nur dem sauren Reste eine grössere Portion Alkohol beygemischt zu werden, und so kann man eine geraume Zeit immer schmerzstillenden Liquor

und Naphte davon abdestilliren ohne einen Tropfen frische Vitriolsäure dazu zu mischen. Ich habe nun von einem solchen Reste seit sechs bis sieben Jahren, ohne denselben zu rectificiren, noch das schweflichte davon an der Luft verdampfen zu lassen, auf 60 bis 70 Pfund schmerzstillenden Liquor und über 12 Pfund Naphte abgezogen.

Sollte die Naphte wider Vermuthen schweflicht geworden seyn, so kann dieser Fehler durch etwas weniges dazu getröpfeltes zerflossenes Weinsteinoel leicht abgeholfen werden.

Hat man zu viel Naphte vorräthig, so kann man davon sehr leicht einen schmerzstillenden Liquor ohne Destillation bereiten, wenn man einen Theil dieser Naphte mit zwölf Theilen Alkohol vermischt, und diese Mischung vierzehn Tage in einer wohlverwahrten Bouteille stehen läßt. *)

Vitriol=

*) Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker. 1781. S. 179.

Vitriolgeist.

(Spiritus Vitrioli)

Die saure Flüssigkeit so wir unter den Namen Vitriolgeist kennen, ist diejenige schwache Vitriolsäure, so im Anfang bey der Destillation des Vitrioloels übergehet; man erhält mehr von dieser schwachen Vitriolsäure, wenn der Vitriol nicht alzustark kalciniret worden. Da es nun ausgemacht ist, daß der Vitriolgeist nur blos mit Wasser verdünntes Vitrioloel ist, so ist es auch nicht nöthig sich diese saure Flüssigkeit unter den Nahmen Vitriolgeist von den Laboranten kommen zu lassen, und die Fracht fürs blose Wasser zu zahlen. Besser und vortheilhafter ist es also, sich blos Vitrioloel zu verschreiben, und solches nach Gefallen mit destillirten Wasser zu verdünnen.

In Ansehung der Menge des Wassers welches dem Vitrioloele beyzumischen ist, sind die Meynungen verschieden. Einige neh-

nehmen drey Theile Wasser zu einem Theil Vitrioloel *) andere einen Theil Vitrioloel zu acht Theilen Wasser **); ich habe immer einen Theil Vitrioloel und vier Theile Wasser als die beste Proportion gefunden, zumal wenn man Nordhäuser Vitrioloel hierzu verwendet.

Es trägt sich nicht selten zu, daß das Vitrioloel von ohngefehr durch hineingefallene brennbare Theilchen verdunkelt wird, wodurch denn auch der daraus gemischte Vitriolgeist ein dunkeles Ansehen erhält; dieserwegen ist es nöthig dem Vitrioloele ehe es mit Wasser gemischt wird die dunkele Farbe wieder zu benehmen und helle zu machen, welches denn auch auf nachstehende Art am kürzesten geschehen kann. — Man thut eine beliebige Menge von dem dunkeln Vitrioloele, in einen kurz abgesprengten Kolben,

*) Wieglebs Handbuch der allgemeinen Chemie Th. 2. S. 10.

**) Leonhardi in Maquers chem. Wörterbuche. Th. 5. S. 497.

ben, erhitzt es im Sandbade bis zum Kochen, tröpfelt nur einige Tropfen starken Salpetergeist hinein, und rührt es mit einer gläsernen Thermometer Röhre um, wo so gleich alles dunkele verschwinden und das ganze Vitrioloel so helle wie Wasser werden wird. Man hat hierbey eben nicht zu befürchten, daß das Vitrioloel durch die hinzugetröpfelte Salpetersäure verunreiniget werde, wenn nicht mehr dazu gethan wird, als zur Zerstörung der brennbaren Theile nöthig ist, denn die Salpetersäure wirkt gleich mit der größten Heftigkeit auf dieselben und entweicht in Gestalt rother Dämpfe *).

Seignettsalz.

(Sal Seignette)

Die mehresten Apothekerbücher geben zur Bereitung des Seignettsalzes folgende Vor-

*) Baume ExperimentalChemie. Leipzig Th. 1. S. 410. Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker 1783. S. 9.

Vorschrift: Man löse spanische Soda in Wasser auf, sättige die davon abfiltrirte Salzlauge mit Weinsteincrystallen, rauche solche bis zum Crystallisationspunkt ab, und lasse sie anschiessen. Da man aber die Soda sehr oft so gröblich verfälscht findet, daß kaum der vierte Theil wirkliches mineralisches Laugensalz darinn enthalten, und diese Bereitung dadurch kostbar geworden ist; so hat man sich bemühet einige vortheilhaftere Bereitungen ausfindig zu machen die ich hier kürzlich anzeigen werde.

Erste Bereitung.

Die Erste Bereitung des Seignettsalzes, ist von Herrn Scheele *) und es beruhet dieselbe auf einen doppelten Verwandschaftsgrade. Man übergießt zwey Pfund pulverisirte Weinsteincrystallen in einen überzinnten Kessel mit einer hinlänglichen Menge Wasser, läßt es kochen, und sättiget dieselben bey beständigen Umrühren

*) Scheffers chem. Vorlesungen. S. 149.

ren mit einer hinlänglichen Menge Pottasche. So bald das Brausen aufhöret und die Weinstein-Crystallen vollkommen gesättiget sind, lößt man fünf Unzen, zwey Quentchen Kochsalz darinn auf; dann filtriret man die sämtliche Salzmischung durch Löschpappier. — Auf dem Filtro wird der bey der Pottasche befindlich gewesene vitriolisirte Weinstein zurückbleiben; die drey ersten Anschüße von der abgelauffenen Salzlauge, werden Seignettsalz seyn, zulezt aber, wird regenerirtes Kochsalz erscheinen. Um das angeschoßene Seignettsalz vollkommen rein zu haben, so ist es nöthig dasselbe nochmals in Wasser aufzulösen und crystallisiren zu lassen.

Zweyte Bereitung.

Zu dieser zweyten Bereitung welche jener, ihrer Reinigkeit wegen vorzuziehen ist, hat Herr Wenzel *) die erste Veranlaßung gege-

*) Lehre von der Verwandschaft der Körper. Dreßden 1782. S. 469.

gegeben, und es beruhet dieselbe ebenfalls auf einem doppelten Verwandschaftsgrade. Drey Pfund Weinsteincrystallen sättiget man dazu in einem überzinnten Kessel mit einer hinlänglichen Menge Pottasche, sezt dieser Auflösung zwey und ein halb Pfund Glauberisches Wundersalz bey und filtriret die sämtliche Salzlauge durch Löschpappier. Es wird sich sogleich als die Auflösung geschehen ist, die Vitriolsäure des Glaubersalzes mit dem vegetabilischen fixen Laugensalze der Pottasche in vitriolisirten Weinstein und das mineralische Laugensalz des Kochsalzes mit den Weinsteincrystallen in Seignettsalz verwandeln. Ist die Auflösung nicht mit alzu vielen Wasser geschehen, so wird der vitriolisirte Weinstein gleich nach der Auflösung des Glaubersalzes in Pulver-Gestalt zu Boden fallen, und aus der daran abfiltrirten Salzlauge wird sogleich Seignettsalz anschießen. *)

Um

*) Chemische Versuche über eine verbesserte Methode den Salmiak zubereiten. Weimar 1781. S. 132.

Den bey dieser Arbeit entstehenden vitriolisirten Weinstein zu nutzen, ist nichts als eine Auflösung und Crystallisation desselben nöthig, hat man aber bey dieser Arbeit eine zu große Menge Wasser genommen, die im kochenden Zustande neben dem Seignettsalze auch noch einen Antheil vitriolisirten Weinstein halten kann, so crystallisirt sich derselbe zuerst, und hernach das Seignettsalz. Um das Seignettsalz recht rein zu haben ist ebenfalls eine nochmalige Auflösung und Crystallisation desselben nöthig. — Da man jetzo das Glauberische Wundersalz wie schon oben gesagt worden, auf eine leichtere und vortheilhaftere Art erhalten kann; so ist auch diese Bereitung eben so vortheilhaft als die erste mit Kochsalze.

Man könnte hier noch eine dritte Bereitung von Herrn Weber *) anführen; es

*) Bekannte und unbekannte Fabriken und Künste. Tübingen 1781. S. 191. u. f.

es bestehet dieselbe darinn, daß man Glauberisches Wundersalz mit Kohlenstaub in Schwefelleber verwandelt, dieselbe in Wasser auflößt, den Schwefel mit Weinsteincrystallen daraus niederschlägt und die davon abfiltrirte Salzlauge crystallisiren läßt. Des dabey nöthigen Feuers wegen möchten aber wohl die vorhergehenden Bereitungen vortheilhafter seyn; auch pflegen dergleichen Salze, so man bey der Niederschlagung des Schwefels erhält, immer einen übeln schweflichten Geruch und Geschmack zu behalten.

Versüßtes Quecksilber.

(Mercurius dulcis.)

Bey der Bereitung des versüßten Quecksilbers ist weiter nichts zu beobachten nöthig, als daß man dem ätzenden Sublimat, welcher noch nicht völlig mit Quecksilber gesättiget ist, noch eine Portion lebendiges Quecksilber beysetzt und aufs neue sublimiret. Man pflegt gemeiniglich diesen Sublimat vor hinlänglich versüßt oder mit Quecksilber

der gesättiget zu halten, wenn man in dem obern Theile des Sublimirgefäßes noch lebendige Quecksilberkügelchen findet. Die gewöhnliche Proportion hierzu, ist vier Theile ätzender Sublimat und drey Theile lebendiges Quecksilber *). Nach der ersten Sublimation, muß dieselbe um eine recht genaue Verbindung zu bewirken noch ein, auch wohl zweymal wiederholet werden. — Damit man aber vollkommen überzeugt ist, daß kein ätzender Sublimat mehr dabey befindlich, so übergießt man den recht fein präparirten versüßten Sublimat noch mit etwas kochenden Wasser, und läßt es eine Nacht darüber stehen; in dem Wasser kann auch zum Ueberfluß nach Herrn Baume's Angeben noch etwas Salmiak aufgelößt seyn. **)

Außer dieser Bereitung des versüßten Quecksilbers durch die Sublimation, hat

 Herr

*) Wieglebs Handbuch der allgemeinen Chemie Th. 2. S. 200.

**) Experimental Chemie. Th. 2. S. 472.

Herr Scheele *) noch eine andere Bereitungsart desselben, ohne Sublimation auf den nassen Wege bekannt gemacht, welche auch kürzlich Herr D. Scherf **) in sein Apothekerbuch aufgenommen hat, und wovon die Verfahrungsart folgende ist: „Man nimmt ein halb Pfund Quecksilber und eben so viel gutes Scheidewasser, thut dieß in einen Kolben mit einem etwas langen Halse, verschließt die Mündung desselben mit Pappier und stellt ihn in warmen Sand. Nach einigen Stunden verstärkt man das Feuer, so, daß die Auflösung beynahe zum Kochen kömmt, hält hiermit drey bis vier Stunden an, und schwenkt den Kolben etwas um, zulezt aber verstärkt man die Hitze bis zum Sieden der Flüßigkeit. In dieser Zwischenzeit lößt man 9 Loth reines Kochsalz in 6. oder 8 Pfund Wasser auf, gießt diese Auflösung siedendheiß in ein glä-

*) Crells neueste Entdeckungen Th. 6. S. 160.

**) Versuch eines Apothekerbuchs vor Landstädte Gotha 1782. S. 343.

gläsernes oder steinernes Gefäß, und gleich darauf die gedachte Quecksilber-Auflösung (welche ebenfalls siedendheiß seyn muß) unter beständigen Umrühren nach und nach hinzu. Wenn sich der Niederschlag gesetzt hat, hellt man das klahre ab, und gießt wieder heißes Wasser darauf, mit welchen man den Niederschlag so oft aussüßt, bis das darüber stehende Wasser ganz geschmacklos ist. Darauf gießt man alles zusammen in ein Seihe-Pappier und troknet das Zurückbleibsel an gelinder Wärme."

Dieses durch die Niederschlagung bereitete versüßte Quecksilber, ist blos derjenige weiße Quecksilber Niederschlag, welcher noch in vielen Apotheken auf eben die Art durch Auflösung des Quecksilbers in Scheidewasser und Niederschlagung desselben mit Salzwasser bereitet wird, und bey welchen man deswegen auf eine verbesserte Bereitung bedacht gewesen, weil ein ansehnlicher Theil Quecksilber in der über

dem weißen Niederschlage befindlichen Flüssigkeit aufgelößt bleibt und daher ungenutzt weggeschüttet wird. Der Antheil Quecksilber bleibt deswegen in der Flüßigkeit aufgelößt, weil durch den Zusatz des Salzes mit der Salpetersäure ein Goldscheidewasser entstehet, welches das Quecksilber aufgelößt zu erhalten geschikt ist. *)

Um mich aber doch selbst zu überzeugen, ob dieser weiße Niederschlag nach Angabe des Herrn Scheele wirklich versüßtes Quecksilber ist, so fertigte ich ihn genau nach der oben angegebenen Vorschrift — An meinem gefertigten Niederschlage, fand ich aber, daß er, ob er gleich ganz geschmaklos war, doch mit frischen Kalchwasser angerieben nicht schwarz sondern grau wurde, und also darinn von denjenigen versüßten Quecksilber, welches nach der gewöhnlichen Methode durch die Sublimation bereitet wor-

*) Wieglebs kleine chemische Abhandlungen Langensalze 1770. S. 136.

worden, unterschieden war. Da ich aber eine halbe Unze von diesem Niederschlage in einem kleinen Kölbchen bey hinlänglichem Feuer aufsublimirte, blieb nichts als kaum ein Gran röthlichter Erde zurück, und das Aufsublimirte war ein vollkommen gutes versüßtes Quecksilber, daß nun mit Kalchwasser nicht mehr grau sondern eben so wie jedes andere versüßte Quecksilber schwarz wurde.

Durch diesen Versuch hatte ich mich also überzeugt, daß es mit Herrn Scheele's Angeben seine Richigkeit hatte, und daß auf die Art wirklich ein versüßtes Quecksilber bereitet werden kann, nur bemerkte ich dabey, daß doch durch eine bloße Niederschlagung die Verbindung der Salzsäure mit dem Quecksilber nicht so innig als durch die Sublimation geschehen könne, weil der Niederschlag mit Kalchwasser nur grau, der davon erhaltene Sublimat aber damit schwarz wurde.

Wollte man also ja das versüßte Quecksilber auf die gedachte Art bereiten, so glaube ich doch, daß um eine recht innige Verbindung zu bewirken wenigstens eine einzige Sublimation des Niederschlags nöthig ist.

Wäre aber auch alsdenn diese Bereitung in Ansehung des Aufwandes nicht vortheilhafter als die gewöhnliche, so würde man doch den ätzenden Sublimat zu dieser Arbeit entbehren können, und man würde der Gefahr nicht ausgesetzt seyn, von den Laboranten einen verfälschten Sublimat zu erhalten.

Um aber auch das, in der über dem Niederschlage befindlichen Flüßigkeit noch aufgelößte Quecksilber zu benutzen, brauchte man derselben nach der Abgießung nur etwas in Wasser aufgelößten Salmiak beyzusetzen und alsdenn alles mit zerflossenen Weinsteinoele niederzuschlagen; den Niederschlag auszusüssen, abzutrocknen und vor

weis-

weissen Quecksilber Niederschlag (Mercur. praecip. alb.) zu verbrauchen.

Ueberdenkt man diese Arbeit der Bereitung des versüßten Quecksilbers ohne Feuer durch die Niederschlagung genau, so findet sich, daß sie ebenfalls auf einer zweyfachen Verwandschaft beruhet. Aus der Auflösung des Quecksilbers in Scheidewasser, verbindet sich das Quecksilber mit der Salzsäure des zugesetzten Salzes; in versüßtes Quecksilber, und die Salpetersäure macht mit dem mineralischen Alkali des Kochsalzes einen kubischen Salpeter der aber nicht genutzt werden kann, weil wie schon angezeigt worden, noch ein gewisser Theil aufgelößtes Quecksilber dabey befindlich bleibt.

Weisser Quecksilber-Niederschlag.

(Mercuris praecipitatus albus)

Es ist schon bey vorhergehender Arbeit gesagt worden, daß die älteste Bereitung

des weißen Queckſilber-Niederſchlags durch Auflöſung des Queckſilbers in Scheidewaſſer und Niederſchlagung deſſelben mit Salzwaſſer deswegen fehlerhaft iſt, weil ein gewiſſer Theil Queckſilber in der über dem Niederſchlage bleibenden Flüßigkeit aufgelößt bleibt, und alſo ungenutzt weggegoſſen wird. Zu bewundern iſt es, daß dieſe alte Bereitung ſo lange in Apotheken beybehalten und in vielen noch immer beybehalten wird, da doch ſchon Kunkel *) das fehlerhafte dieſer Bereitung kannte.

Kunkel lößte in 4 Loth reinen Scheidewaſſer 2 Loth Queckſilber auf, ſchlug das darin aufgelößte Queckſilber mit Salzwaſſer nieder, und der Niederſchlag betrug nicht mehr als 2 Quentchen am Gewicht; da er aber Salmiak zu der Auflöſung brachte, und alles bis zur gänzlichen Verbrauſung, mit einer alkaliſchen Lauge niederſchlug, ſo erhielt er drey Loth weiſſen

*) Laboratorium chymicum. S. 219.

sen Niederschlag. Ob nun wohl der Verlust bey der Niederschlagung der Quecksilber-Auflösung mit Sazlwasser nicht so merklich ist, als ihn Kunkel angiebt, so war es doch der Mühe werth allen Verlust bey dieser Arbeit zu verhüten. Eben die Stelle beym Kunkel machte Herr Wiegleb *) hierauf aufmerksam, und veranlaßte ihn die richtige Proportion des hierzu nöthigen Salmiaks durch Versuche genau zu bestimmen, und auch die ganze Bereitung aufs deutlichste auseinander zu setzen.

Man lößt nach der Wieglebschen Vorschrift ohngefehr 8 Loth Quecksilber bey gelinder Wärme in einer genugsamen Menge guten Scheidewassers auf, und verdünnt die Auflösung mit vier Pfund Wasser. Darauf lößt man zwey Loth reinen Salmiak in einem Pfunde Wasser auf, gießt diese Auflösung zu der ersten, und schlägt dann alles aufgelößte Quecksilber mit einem aufgelöß-

*) Fortgesetzte kleine chemische Abhandlungen. S. 140.

löẞten fixen alkalischen Salze daraus nieder. So bald die gänzliche Niederschlagung geschehen, und sich der Niederschlag abgesetzt hat, gießt man die darüber stehende Salzlauge helle ab, süßt den Niederschlag so lange als er noch salzigt schmeckt mit Wasser aus, und läßt ihn denn gelinde abtrocknen.

Es ist bey dieser Bereitung vorzüglich nothwendig, daß man nicht zu viel von der alkalischen Auflösung dazu schüttet, weil der Niederschlag dadurch sehr leicht gelb wird. Man erhält von dieser Proportion gemeiniglich gegen 10 Loth weißen Quecksilberniederschlag.

Es giebt noch eine zweyte Bereitung des weißen Quecksilberniederschlags, wo ätzender Sublimat nnd Salmiak zusammen aufgelößt und mit einer Laugensalz-Auflösung niedergeschlagen wird. Es ist diese Bereitung aber, so wohl in Ansehung des ätzenden Sublimats als der zu großen Menge

Sal-

Salmiaks nicht so vortheilhaft als die eben beschriebene. Vor andern hat Herr Baumé *) diese zweyte Bereitung am besten beschrieben: Ein Pfund Salmiak löset man in einer hinlänglichen Menge Wasser auf, filtriret die Auflösung, und schüttet ein Pfund klar gestossenen ätzenden Sublimat dazu. Um die Auflösung des ätzenden Sublimats zu befördern, so muß es öfters umgerührt werden. So bald die Auflösung geschehen ist, schlägt man das Quecksilber mit einer Auflösung des fixen Laugensalzes daraus nieder. Man bringt hierauf alles auf ein Filtrum, wo der weiße Quecksilber-Niederschlag zurück bleibt. — Die zuerst ablaufende Flüßigkeit hebt man besonders auf, weil sie noch unzerstörten Salmiak und Digestivsalz enthält. Auf den weißen Niederschlag im Filtro gießt man so lange zu wiederholtenmalen kaltes Wasser, als die ablauffende Flüßigkeit noch salzigt schmeckt, und

*) Experimental Chemie. Th. 2. S. 486.

und alsdenn läßt man den Niederschlag im Schatten abtrocknen.

Es ist bey dieser Bereitung ebenfalls nothwendig, daß man nicht zu viel von der alkalischen Lauge zuschütte, weil man sonst eben so wohl befürchten muß, daß der Niederschlag gelb wird; auch schadet schon die Wärme, welche man um die Auflösung zu befördern anwendet, der schönen weißen Farbe des Niederschlags.

Scheidewasser.
(Aqua fortis)

Es ist eigentlich unter Scheidewasser und Salpetergeist, weiter kein wesentlicher Unterschied, als daß ersteres schwächer als letzteres ist. Doch machen noch einige den Unterschied unter diesen beyden sauren Flüssigkeiten, daß der Salpetergeist rein und das Scheidewasser mit Vitriolsäure vermischt sey *); gemeiniglich kommt aber solches

*) Das geöfnete Laboratorium. Altenburg 1760. S. 152.

ches daher, weil die Laboranten bey der Destillation theils aus Unwissenheit oder aus Gewinnsucht dem Salpeter mehr von dem vitriolischen Zusatze beyfügen, als zur Scheidung der Salpetersäure nöthig ist, wovon denn zuletzt bey starkem Feuer ein Theil Vitriolsäure zu der Salpetersäure mit herüber gehet. Da aber dieser Antheil Vitriolsäure dem Scheidewasser, zumal wenn es verschiedene Künstler und Handwerker als Goldschmiede, Färber und dergleichen, zu ihren Geschäften verwenden wollen in allem Betracht schädlich ist; so wäre es besser, wenn der Apotheker blos die reinere Salpetersäure, so unter den Nahmen doppeltes Scheidewasser bey den Laboranten bekannt ist, mit gleichen Theilen Wasser verdünnte und diese Mischung vor gemeines Scheidewasser verbrauchte. Obschon dadurch nicht viel gewonnen wird, so hat der Apotheker doch den Vortheil dabey, daß er vor das überflüßige Wasser keine Fracht zahlen darf, und er kann auch alsdenn dem

Bayerische Staatsbibliothek München

Künstler und Handwerker ein reines Aetzmittel in die Hände liefern.

Versüßter Eßiggeist und Aether.

(Liquor anod. vegetabilis et Naphta aceti.)

Da der Aether des Eßigs und vorzüglich der schmerzstillende Geist desselben, seit einiger Zeit als Arzneymittel in Apotheken aufgenommen worden, so verdient auch wohl eine vortheilhaftere Bereitung desselben unter diese Sammlung von Operationen mit aufgestellt zu werden.

Herr D. Westendorff *), trieb die starke Eßigsäure mit Vitrioloel aus der crystallisirbaren Blättererde, vermischte dieselbe mit Alkohol und bereitete auf die gewöhnliche Art durch Hülfe der Destillation den schmerzstillenden Geist und den Aether des

**) Diss. de optima acetum concentratum eiusdemque naphtam conficiendi ratione. Göttingen 1772.

Bayerische Staatsbibliothek München

des Eßigs. Nach der Zeit aber verwendete man auch das Eßigsalz so aus gemeinen Laugensalze und Eßig bestehet oder die gemeine Blätter-Erde dazu und man erhielt eben die Produkte. Nachher verfiel man darauf den versüßten Geist und den Aether des Eßigs durch eine zusammengesetzte Arbeit und zwiefachen Verwandtschaft zu bereiten. Es war diese Arbeit vorzüglich in der Rücksicht vortheilhafter, weil man hier die Austreibung der Eßigsäure und die Fertigung des Aethers und versüßten Geistes durch eine einzige Destillation bewirken konnte.

Der Herr Apotheker **Voigt** *), welcher diese zusammengesetzte Arbeit zuerst unternommen, hat auf nachstehende Art am vortheilhaftesten gearbeitet: Sechzehn Unzen geblättertes Weinsteinsalz **), thut man

*) Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker Jahr 1781. S. 4. u. f.

**) Hierzu kann die Blättererde aus Bleyzucker berei-

in eine Retorte und gießt durch einen krummen gläsernen Trichter, der bis an den Inhalt der Retorte reicht, eine Mischung aus 6 Unzen Nordhäuser Vitrioloel und 10 Unzen Alkohol nach und nach behutsam darauf, lutiret mit ganz gelinden Feuer 10 Unzen davon ab. — Vermischt man das Uebergangene mit Wasser in welchem etwas Weinsteinsalz aufgelößt seyn kann; so wird man finden daß beynahe alles übergegangene die herrlichste Eßignaphte ist. Da die 6 Unzen Vitrioloel, nicht alle Eßigsäure scheiden können, so kann man auf den Rest noch 4 Unzen Vitrioloel mit 12 Unzen Alkohol vermischt gießen und den Geist welches ein vollkommen guter versüßter Eßiggeist seyn wird, davon abdestilliren. — Herr Westrumb *) hat diese Bereitungsmethode ebenfalls richtig befunden.

Dip-

bereitet, wie schon oben erinnert worden, angewendet werden.

*) Crells neueste Entdeckungen. Th. 5. S. 91.

Dippels thierisches Oel.
(Oleum animale Dippelii.)

Die Bereitung dieses ätherisch-thierischen Oels, ist ein Beyspiel, daß die gröbsten thierisch-empyrevmatischen Oele noch ein feineres aetherisches Oel enthalten und auf die Abscheidung desselben von dem gröbern, beruhet die ganze Bereitung des Dippelischen Oels.

Dippel *) machte sich aber die Abscheidung dieses Oels sehr beschwerlich, weil er um ein ganz helles und reines Oel zu haben die Destillation sehr oft wiederholte. — Herrn Prof. Model **) haben wir aber eine vortheilhaftere und kürzere Bereitungsart zu verdanken und Herr D. Dehne ***) hat sie darinnen verbessert, daß er statt der Re-

*) Vitae animalis morbus et medicina. Cap. II, §. 10.

**) Chemische Nebenstunden. Th. 1. S. 14.

***) Crells chemisch. Journal. Th. 1. S. 15.

torte einen Kolben zur Destillation empfiehlet, weil man dabey das beschwerliche Reinigen des Retortenhalses nicht nöthig hat, denn ist der Helm ja mit groben Oel verunreiniget, so kann leicht ein frischer aufgesetzt werden.

Ich habe auf nachstehende Art vorzüglich zur Winterszeit ein sehr gutes durchdringendes und helles thierisches Oel erhalten. — Von dem oben beschriebenen Knochenoele, thut man ohngefehr zwey Pfund in einen gläsernen Kolben, der nnr zur Helfte davon voll wird, versiehet demselben gehörig mit Helm und Vorlage, und destilliret bey ganz gelinden Feuer *) anfänglich einen kleinen Theil wäßrichten flüchtigen Geist, den man abnimmt, über. Diesem folgt bey fortgesetzter Destillation ein helles etwas gelblichtes Oel und wenn dieses

*) Es ist deswegen nothwendig, anfangs das allergelindeste Feuer zu geben, weil sonst sehr leicht alles zusammen übersteigen möchte.

ses dunkel oder röthlich überzugehen anfängt so beendiget man so gleich die Destillation.

Man leeret nun das übergegangene Oel aus und nachdem man den Rest auch ausgeleeret hat, säubert man den Kolben, Helm und Vorlage wieder aufs sorgfältigste, gießt das übergegangene Oel benebst etwas destillirten Wasser wieder in den Kolben zurück, und zieht es aufs neue mit gelinden Feuer herüber, beendiget aber die Destillation so gleich, wenn das übergehende Oel dunkel zn werden anfängt. Das mit dem Wasser übergegangene Oel wird nun sehr durchdringend, hell und ein vollkommen gutes Dippelisches Oel seyn, welches vermittelst eines Scheidetrichters so gut als möglich von dem Wasser geschieden werden muß.

Es ist bey diesem Oele auch noch der besondere Umstand zu bemerken, daß es so leicht durch den bloßen Zutritt der Luft die helle

Farbe verlieret und dunkel wird, weswegen es nöthig ist, dasselbe aufs beste vor dem Zutritt der Luft zu verwahren. Der beste Handgriff hierzu ist, wenn man das weiße Oel in kleine mit eingeriebenen Stöpfeln versehene Gläser füllt, einige Tropfen destillirtes Wasser mit zu demselben hinein thut, die Gläser mit Bley umwickelt und umgekehret, in ein Gefäß mit Wasser steckt. Damit sich das Wasser, in welches die Gläser gelegt werden besser hält, so kann vorhero etwas Alaun darinne aufgelößt werden. Herr D. Dehne *) hat diese Aufbewahrung am besten befunden. Herr Scheele **) hat beobachtet, daß die dephlogistisirte Luft, so er Feuerluft nennt, die Ursache der Verdunkelung des animalischen Oels sey; es that derselbe etwas von diesem Oele in ein Glas das mit solcher Luft angefüllt war, ob er es aber gleich gut verwahret hatte, so war

*) Crells chem. Journal. Th. 1. S. 16.

**) Chemische Abhandlung von Luft und Feuer u. s. w. Leipzig 1782. S. 47.

war es doch nach einigen Stunden braun, und den andern Tag schwarz geworden.

Spießglasoel oder flüßige Spießglas-Butter.

(Oleum seu Butyrum antimonii)

Die erste Bereitung dieses Aetzmittels, welches eine bloße Auflösung des Spießglaskönigs in Salzsäure ist, geschah durch eine zusammengesetzte Arbeit, indem man ätzenden Sublimat und Spießglas zusammen vermischte und destillirte, davon erhielt man denn dasselbe in diklicher Gestalt und in dieser Beschaffenheit nennte man es Spießglasbutter, auch bekam man hier zu gleicher Zeit den Spießglaszinnober.

Da man aber die Butter in solcher diklichen Gestalt nicht als Aetzmittel brauchen konnte, sondern derselben erst durch Zerfliessung an der Luft oder durch eine nochmalige Destillation die Gestalt eines flüßigen Oels gegeben werden mußte; man sich

auch vom Spiesglaszinnober eben nicht mehr Wirkung als von gemeinen zu versprechen hatte; so waren die Scheidekünstler auf eine verbesserte Bereitungs-Methode bedacht, wobey man den ätzenden Sublimat ersparen konnte, und wo man dieses Aetzmittel nicht in diklicher Gestalt, sondern gleich als eine koncentrirte flüßige Auflösung erhielt.

Herr Prof. Gmelin *) war derjenige so die beste und vortheilhafteste Methode dieses Oel zu bereiten bekannt machte: Er vermischte kürzlich gemeines Küchensalz mit rohen Spießglase, setzte dieser Mischung mit Wasser verdünntes Vitrioloel bey, und zog davon sein Spießglasoel in flüßiger Gestalt ab. Weil man aber hierbey immer in Gefahr stehet, daß die Gefäße zerspringen, wie mir solches selbst vorgefallen, und man auch dadurch ein sehr schweflichtes Spießglasoel erhält; so kann ich nicht unterlassen, folgende

*) Samlung vermischter Abhandlungen jtzt lebender Scheidekünstler. Hamburg 1782. S. 109.

de Bereitung mit Spießglasglas die mir ohne die geringste Gefahr von statten gegangen, und wodurch ich ein sehr gutes Spießglasoel erhalten habe, hier mit anzuführen.

Man zerreibt 4. Unzen Spießglasglas zu einem feinen Pulver, vermischt solches mit 16 Unzen Kochsalz, thut diese Mischung in eine gläserne Retorte und gießt 12. Unzen Vitrioloel, welches vorhero mit 8. Unzen Wasser verdünnt worden, dazu. Hierauf bringt man die Retorte ins Sandbad, lutiret mit Gips eine Vorlage daran, und destilliret anfänglich mit gelinden und zuletzt mit starken Feuer alle Flüßigkeit herüber. Nach beendigter Destillation wird man über zwanzig Unzen sehr starkes rauchendes Spießglasoel in der Vorlage finden. Der Rest hiervon in Wasser aufgelößt und crystallisiret, giebt Glaubersalz.

Versüßter Salzgeist.

(Spiritus Salis dulcis)

Unter allen Säuren, hat die Salzsäure um sie zu versüßen den Scheidekünstlern die mehreste Mühe gemacht, und man war schon sehr lange mit der Vervollkomnung dieses Arzneymittels beschäftiget. Die in den mehresten Apotheken unter diesen Nahmen befindliche Flüßigkeit ist nichts weniger als ein versüßter Salzgeist, weil er von bloßen Weingeist wenig oder gar nicht unterschieden ist.

Herr Wenzel *) vermischte in einer Retorte 8 Theile Alkohol, und ein Theil Spießglasbutter, und setzte dieser Mischung einen Theil gröblich gestossene Austerschaalen bey; Nachdem diese Mischung acht Tage in Digestion gestanden hatte, erhielt er davon durch gelinde Destillation einen nicht ätzenden sondern angenehmen versüßten Salzgeist. Da ich diesen versüßten Salzgeist

*) Lehre von der Verwandschaft der Körper S. 148.

geist nach der angegebenen Wenzelischen Methode nicht selbst bereitet, so will ich noch nachstehende von Herrn Westrumb *) bekannt gemachte, beschreiben, wodurch ich selbst einen sehr guten versüßten Geist bekommen habe.

Gedachter Herr Westrumb kam auf den guten Einfall, daß vielleicht das viele Phlogiston der Salzsäure, an der schweren Versüßung derselben schuld seyn möchte, und um ihn dasselbe zu benehmen, bediente er sich nach Herrn Scheele's **) Angabe des Braunsteins.

Vermischt man daher 8 Unzen abgeknistertes Kochsalz, und 4 Unzen gepülverten Braunstein, thut diese Mischung in eine schickliche Retorte, und gießt hierzu nach und nach eine Mischung aus 12 Unzen Alkohol und 4 Unzen

*) Crells neueste Entdeckungen, Th. 4. S. 58. u. f.

**) Crells neueste Entdeckungen. Th. 1. S. 126. u. f.

Unzen Vitrioloel; so erhält man nachdem die Gefäße wohl lutiret worden durch eine gelinde Destillation einen sehr angenehmen gewürzhaften versüßten Salzgeist, der sich durch seinen eigenen Geruch von den übrigen versüßten Geistern merklich unterscheidet. — Zuletzt erhält man noch etwas weniges von einem ebenfalls sehr angenehm riechenden Oele. Man könnte dieses Oel mit Recht Salznaphte nennen, es unterscheidet sich aber dasselbe von den übrigen Naphten nach meiner eigenen Erfahrung durch ganz besondere Eigenschaften. Es ist sehr schwer, so daß es im Wasser zu Boden sinkt, lößt sich aber wie jedes andere künstliche Oel in Weingeist auf, und läßt sich auch durch Wasser wieder davon abscheiden; es ist nicht so entzündbar als die andern Naphten, brennt aber wenn es angezündet wird mit einer grünen Flamme.

Zink-

Zinkblumen.

(Flores Zinci)

Anfänglich nennte man nur diejenige lockere Materie, so bey der Entzündung des Zinks wie Spinngewebe im Laboratorio herum fliegt, Zinkblumen; da man aber in der Folge fand, daß diese herumfliegenden Blumen, welche auch einige Pompholix oder philosophische Wolle nennen, ebenfalls nichts anders als kalcinirter Zink sind, so verbraucht man auch anjetzt den ganzen Zinkkalch als solche Blumen, und man wird gewiß in allen Apotheken und zwar mit Recht nichts anders als diesen Kalch unter den Nahmen Zinkblumen finden.

Die Bereitung dieses Zinkkalchs geschiehet auf nachstehende Art: In einem ordinairen Windofen, legt man einen Schmelztiegel schräg ein, umschüttet ihn hinlänglich mit Kohlen die man nach und nach angehen läßt, und legt alsdenn den Zink *) so man in

*) Es ist zu bemerken, daß blos der ostindische Zink dergleichen weiße Blumen giebt.

in Blumen verwandeln oder kalciniren will hinein. Nicht lang nachdem der Tiegel glühet, wird der Zink schmelzen, und es wird sich auf der Oberfläche des geschmolzenen Zinks eine Art von Haut bilden. Thut man hierauf als wenn man mit einem Spatel oder mit einem andern Löffel-ähnlichen Instrument die Haut abnehmen wollte, so fängt der Zink mit Heftigkeit an zu brennen, und es entstehet sogleich durch diese Entzündung ein häufiger weißer wollenähnlicher Zinkkalch, welchen man heraus nimmt, und auf einem eisernen oder kupfernen Blech bis zur völligen Erkaltung ausbreitet. Bey dem Herausnehmen dieser Blumen pflegt man gemeiniglich die Oberfläche des fließenden Zinks wieder zu berühren, dadurch fängt denn der Zink aufs neue an zu brennen und es entstehet eine gleiche Menge von dem wolligten Zinkkalche; die Entzündung und Entstehung des Zinkkalchs gehet dann so fort bis die ganze Menge Zink in solchen Kalch verwandelt worden ist. Das Berühren der Oberfläche des

des fließenden Zinks ist eine wesentliche Nothwendigkeit, denn wird solches unterlassen, so bleibet der Zink immer fliessend im Tiegel ohne sich zu entzünden und in Blumen zu verwandeln. Das Herausnehmen der Zinkblumen muß auch mit der größten Behutsamkeit geschehen, damit nichts von unentzündeten Metall mit unter die Blumen kommt.

Besonders ist es, daß man nach der Calcination mehr Blumen oder Kalch erhält, als man Zink genommen hat. Diese Zunahme am Gewichte haben verschiedene Scheidekünstler wahrgenommen. Herr Bergrath Abich *) hat gefunden, daß sich der Zink um den vierten Theil durch die Calcination vermehre.

Spießglas Tinkturen.

(Tincturae antimonii)

In denen mehresten Apotheken findet man nur zweyerley Spießglastinkturen, als die

*) Crells neueste Entdeckungen. Th. 4. S. 69.

die scharfe Spiesglastinktur (Tinctur. antimon. acris) und die tartarisirte Spiesglastinktur (Tinct. antimon. tartarisata).

Die beste Bereitung der scharfen Spiesglastinktur, hat Herr D. Dehne *) beschrieben: Vier Unzen ganz reinen martialischen Spießglaskönig, läßt man in einem dauerhaften geräumlichen Schmelztiegel fließen, und trägt nach und nach acht Unzen trokkenen Salpeter der eben nicht braucht gereiniget zu seyn, dazu. Bey jedem Hineintragen des Salpeters wird eine gelinde Verpuffung geschehen und die Maße wird sich etwas aufblähen. Wenn die acht Unzen Salpeter alle eingetragen sind, dekt man den Tiegel zu und läßt die Mischung eine Stunde fließen. Darauf trägt man wieder acht Unzen troknen Salpeter hinzu, sezt das Schmelzfeuer ebenfalls wieder eine Stunde fort, und sezt noch zum drittenmal ein

*) Versuch einer vollständigen Abhandlung über die scharfe Tinktur des Spiesglaskönigs u.s.w. Helmstadt 1779.

ein viertel Pfund Salpeter zu und giebt noch zwey Stunden starkes Feuer, wobey alles wie Wasser fließen wird.

Hierauf gießt man die Maße in einen mit Kreide ausgestrichenen Mörser aus, pulverisiret sie so warm als möglich, und digerirt sie mit einer proportionirlichen Menge Alkohol in einem Kolben, den man mit Helm und Vorlage gehörig versehen kann. Hat die Tinktur einige Tage in Digestion gestanden, so wird man finden, daß man die herrlichste scharfe, kaum durchsichtige Spießglastinktur bereitet hat. — Es ist also bey dieser Bereitung hauptsächlich nöthig, daß zu einem Theile eisenhaltigen Spiesglaskönige, fünf Theile Salpeter genommen, und die Maße wenigstens vier Stunden lang im Feuer unterhalten wird.

Ich zweifele indeßen sehr daran, daß zur Bereitung der scharfen Spießglastinktur der Spießglaskönig etwas beyträgt, sondern daß blos ein sehr kaustisches Salz dazu nö-

thig, und man durch blosen Salpeter ohne Spießglaskönig eine eben so gute Tinktur bereiten könne. — Die scharfe Tinktur, so man durch ein gemeines kaustisches Alkali, wenn es mit Alkohol digeriret wird, erhält, und welche unter den Nahmen Weinsteintinktur (Tinct. tart.) bekannt ist, beweißt solches schon hinlänglich *). — Auch habe ich mich durch nachstehende Beobachtung gänzlich davon überzeugt. Ich bereitete nach Herren Scheele **) und Ingen-Houß ***) aus gereinigten Salpeter dephlogistisirte Luft, und hatte dabey die Absicht, den zurückbleibenden Rest zu untersuchen. Da aber bey jedem Versuche die beschlagene glä-

*) *Meuder* analysis antimonii physico-chymico-rationalis Dresden und Leipzig 1738. S. 194. Meyers chem. Versuche zur nähern Erkenntniß des ungelöschten Kalchs u. s. w. Hanover u. Leipzig 1764. S. 84.

**) Scheele chem. Abhandl. von Luft und Feuer. S. 40.

***) Vermischte Schriften physisch-medicinischen Inhalts Wien 1782. S. 20.

gläserne Retorte vor der Zeit ehe noch alle dephlogistisirte Luft übergetrieben war, zusammenfloß, so war auch die Untersuchung des Restes unvollkommen. Dieser Ursache wegen wurden kleine töpferne Retorten zur Bereitung gedachter Luft gebraucht, der Erfolg war auch nach Wunsch, und man erhielt von 6 Unzen Salpeter gegen 50 hiesige Maas-Flaschen dephlogistisirte Luft, wozu ohngefehr in allen drey Stunden Zeit gehörte. Nach völliger Erkaltung würde die Retorte zerschlagen, und der Rest welcher ein grünliches Ansehen hatte, behutsam herausgestoßen. Es detonirte derselbe nicht im geringsten mehr wie Salpeter, war äußerst scharf, zog sehr leicht Feuchtigkeit aus der Luft an, braußte auch nicht mit Säure, und verhielt sich übrigens wie jedes andere kaustische Laugensalz. Da ich etwas von diesem Reste mit Alkohol übergoß und digerirte, erhielt ich eine außerordentlich scharfe, fast schwarze Tinktur, welche die Dehnische Spießglastinktur

 noch

noch an Stärke übertraf, ohne daß et was vom Spießglaskönige hinzugekommen war.

Daß sich die tartarisirte Spießglastinktur von der erstern darinn unterscheidet, daß kein Salpeter dazu gebraucht, sondern nur Spießglas und Alkali mit einander eine Zeitlang geschmolzen, und hernach mit Alkohol digeriret wird, ist bekannt genug.

Außer denen beyden angeführten Spießglastinkturen, hat man noch verschiedene andere, welche in vielen Betracht wirksamer als die eben angeführten seyn können. — Es sind dieselben z. B. Dippels chemische Seife. (*Sapo chemicus Dippelii*) *) Gmelins schwarze Spiesglastinktur. (Tinctura antimonii nigra) **) Jacobi seifenartige Spießglastinktur. (Tinctura antimonii Iaco-

*) Vitae animal. morb. et med. p. 93.

**) Models chem. Nebenstunden. S. 169.

Iacobi) *) Mangolds Spiesglastinktur. (Tinctura antimonii Mangoldi **) Schulzens seifenartige Spießglastinktur. (Tinctura antim. Schulzii.) *,*). Des D. Bucholtz flüßiger Spiesglasschwefel *,*,*) und Thedens Spießglastinktur. (Tinct. antim. Thedenii) †).

Von allen den angeführten Tinkturen macht seit einiger Zeit die letzte oder die Thedensche Spiesglastinktur, in Ansehung der von den Herrn General-Chirurgus angerühmten, und durch beygebrachte Erfahrung bestätigte Wirkung das größte Aufsehen.

*) Act. Acad. Elect. Mog. T. I. p. 231.

**) Chemische Erfahrungen. Frankf. u. Leipzig 1749. S. 49.

,) Praelect. ad Disp. Boruss. Brandenb. Nor. 1753. p. 634.

,,*) S. Neues Hamburgisches Magazin B. 10.

†) Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneykunst und Arzneygel. Berlin 1782. Th. 2. S. 84.

Herr Theden fand die Bereitung dieser Tinktur von ohngefehr in einem kleinen Buche, welches den Titel *Myſtere de la Croix* *) führet, wovon ich das Verfahren so wie es Herr Theden in seinem Buche beschreibt hierher setzen werde. Es heißt S. 85. „Nimm gutes langspießigtes Spießglas zwey Pfund, Sal Alkali sechs Pfund, mische solches und trage es in einen guten Heßischen Schmelztiegel, nach und nach ein. Wenn alles gut fließt, so schütte es in einen eisernen Kessel aus, und zerstoße es wenn es nicht mehr glühet, in einem eisernen Mörser; thue das zerstossene in einen sehr großen Topf, setze solchen noch in eine große irdene Schüssel und gieße sehr koncentrirten Weineßig nach und nach darauf, so viel als zur Sättigung genug ist. (Mein koncentrirter Eßig, wird durch Einfrieren im Winter bereitet, und ist als-

*) Auch *Baſilius Valentinus* (S. Basilii Valentini chemische Schriften. Hamburg 1694. S. 450) beschreibt eine ähnliche Tinktur.

alsdenn viel besser als der destillirte *), ist der Eßig sehr gut, so friert kaum die Hälfte, ist er schlecht so friert mehr ein. Von diesen brauche ich zur Sättigung gegen 13. Berliner Quart.) Wenn kein Aufbrausen mehr vorfällt, so lasse ich die Feuchtigkeit im Marienbade abdunsten; wenn alles trocken ist, lasse ich es erkalten und verdünne die

 Masse

*) Wenn die vielen oeligten Theile des Eßigs einen Bestandtheil dieser Tinktur ausmachen, so verdient der gefrohrne Eßig dem destillirten allerdings vorgezogen zu werden, denn durch das Frieren wird dem Eßig nur das überflüßige Wasser entzogen, an oeligten Theilen verliehrt er aber nichts. Dem destillirten Eßig hingegen sind durch die Destillation der größte Theil der oeligten Theile benommen worden, und eben dadurch unterscheidet er sich von rohen Eßig. Es scheint mir also eben keine wesentliche Nothwendigkeit zu seyn, zur Bereitung dieser Tinktur gefrohrnen Eßig zu gebrauchen, wenn man die längere Abrauchung der mit ungefrohrnen Eßig gesättigten Spießglasleber nicht scheuet. Nimmt man anstatt des rohen Eßigs, destillirten; so erhält man eine nicht so stark gefärbte und mit weniger oeligten Theilen geschwängerte Tinktur.

Maße mit Alkohol Vini. Ich theile sie hierauf in zwey Theile, weil ein Kolben nicht groß genug ist das Ganze zu fassen; ich schütte Alkohol nach oder ich spüle auch den Kessel damit aus, damit alles in den Kolben komme. Sechs Quart Alkohol sind das erstemal nöthig. Ich setze alsdenn einen guten Glashelm auf den Kolben, und destillire im Marienbade den Spiritum herunter, gieße solchen wieder auf, und kohobire ihn bis dreyßigmal. Wenn sich der Spiritus vermindert, muß mehr nachgegossen werden. Sechszehn Quart sind mir aufgegangen, und ich erhielt kaum zwey Pfund Tinktur.

Diese Tinktur ist an und für sich schon ein wirksames Mittel, ihre Wirksamkeit aber wird unendlich mehr erhöhet, wenn man sie drey Monathe lang im Aschenbade, den ersten Monat mit einen, den zweyten mit zweyen und den dritten mit drey Lampenfeuer digeriren läßt, und denn ist sie fertig und bis auf ein Pfund koaguliret.

Das Residuum laugte ich mit Regenwasser aus, und erhielt eine vortrefliche geblätterte Weinsteinerde. Nach und nach habe ich mehrere Versuche mit dem Residuum gemacht, und eine Seife daraus gezogen, welche zuverläßig alle Seifen in der Auflößbarkeit übertrift.

Es wird jedem Chemie-Verständigen einleuchtend seyn, daß diese Tinktur seifenhafter Natur und Eigenschaft sey, deren Bestandtheile ein Spießglasschwefel, Weinoel und geblätterte Weinsteinerde sind. Nimmermehr würde eine solche Tinktur entstehen, wenn nicht durch den Eßig der Schwefel so bereitet würde, daß er sich durch Hülfe des Alkali mit dem Spiritus ardens verbinden könnte. Der alkoholisirte Weingeist verwandelt sich durch die öftere Kohobation in ein Weinoel, uud man bemerkt, daß der Uebergang des Spiritus sehr phlegmatisch wird; und dieses oeligte Wesen giebt alsdenn sowohl die seifenartige Tinktur, als die Seife selbst.„

Da-

Damit ich mich doch selbst von der Richtigkeit der Bereitung dieser nach den Beobachtungen des Herrn Theden, so wirksamen Spießglaßtinktur überzeugen konnte; so unternahm ich diese Arbeit mit möglichster Genauigkeit. Aus sechs Pfund reinen Pottaschenalkali und zwey Pfund Spießglas fertigte ich durch die Schmelzung eine Spießglasleber, welche ich in zwey gleiche Theile theilte; die Hälfte davon sättigte ich vollkommen mit Weineßig, rauchte alles bis zur Trockne ab, that sie in einen hinlänglich grossen Kolben und kohobirte Alkohol Vini darüber. Da bey der leztern Kohobation der Weingeist alle abgezogen war, befand sich in dem Kolben bey der salzigten Spießglasschwefel-Mischung nur sehr wenig Feuchtigkeit, welche mehr als Syrups Consistenz hatte. Es konnte demnach dieses unmöglich alle von der sämtlichen Maße zu erhaltende Tinktur seyn. Um also mehr Tinktur zu erhalten, goß ich allen, von den Cohobationen noch übrigen Alkohol (2 Maas) nochmals auf den Rest zurück und digerirte es

noch

noch acht Tage lang mit ganz gelinden Feuer, wobey etwa noch ein Nösel Alkohol in die Vorlage übergegangen war. Nach dieser beendigten Digestion, brachte ich den im Kolben gebliebenen Rest auf ein Filtrum aus Löschpapier, wo ich drey Pfund sehr koncentrirte abgelauffene Tinctur erhielt. Verschiedene Freunde hatten zu gleicher Zeit mit mir die Bereitung dieser Tinktur unternommen, und auch diese Tinkturen kamen mit der Meinigen in Ansehung des Geschmacks und Farbe vollkommen überein.

Nach Herrn Thedens Meynung soll nun diese Tinktur aus Spießglas-Schwefel, Weinoel und geblätterter Weinsteinerde bestehen. Durch den Geschmack konnte man aber sowohl an meiner selbst bereiteten Tinktur als auch an der, wovon mir Proben zugeschickt worden, nicht das geringste schweflichte entdecken. Eine hinzugetröpfelte schwache Vitriolsäure bewirkte eine Art Niederschlag, weil dieselbe mit dem Alkali des

Eßigsalzes so gleich einen Vitriolisirten Weinstein bildete, welcher seiner wenigern Auflößlichkeit wegen, ohne den geringsten schweflichten Geruch niederstürzte. Die dabey aufgelößt befindliche blätterichte Weinsteinerde gab sich sehr deutlich durch den Geschmack zu erkennen; die bey diesen Tinkturen sehr häufig befindlichen oeligten Theile aber, sind allerdings Weinoel, aber nur nicht dasjenige zarte Weinoel, welches einen Bestandtheil des Weingeistes ausmacht, sondern es sind blos diejenigen oeligten Theile, welche nebst verschiedenen schleimigten irdischen und sauern Theilen beym rohen Weinessig befindlich sind, und hier, wie bey Bereitung der geblätterten Weinsteinerde in die Enge gebracht worden.

Schon aus der Behandlung der Bereitung dieser Tinktur, nach Herr Thedens Vorschrift läßt sich schliessen, daß wenig oder gar keine Spießglasschwefeltheilgen dabey befindlich seyn können. Bey der Vereinigung des Spießglases und Laugensalzes oder der Bereitung gedachter Spießglasleber, verbin-

bindet sich das ganze Spießglas als der Schwefel und die mehresten regulinischen Theile *) mit dem Laugensalze, und macht die Spießglasleber. Gießt man nun zu dieser Spießglasleber Eßig, bis zu gänzlicher Verbrausung oder Sättigung, so verbindet sich der Eßig mit dem Laugensalze, wodurch die Spießglasleber aufgelößt und der Spießglasschwefel zu gleicher Zeit niedergeschlagen wird. Raucht man dann dieses zusammen bis zur Trockene ab, so hat man eine Mischung aus sehr unreiner geblätterter Weinsteinerde und niedergeschlagenen Spießglasschwefel. Cohobiret man nun über diese Mischung Alkohol, und fertiget zulezt eine Tinktur daraus; so lößt sich nur die mit sehr vielen groben oeligten Eßigtheilen verbundene Blättererde im Alkohol auf, und giebt die ge-

*) Ich sage deswegen die mehresten regulinischen Theile, weil bey Bereitung dieser Spießglasleber, allezeit ein kleiner Theil Regulus abgeschieden wird.

gedachte Tinktur, der Spießglasschwefel aber bleibt unaufgelößt zurück. *)

Um mich aber noch genauer davon zu belehre, so unternahm ich folgende Versuche.

1) Eine Unze von der noch vorräthigen Spießglasleber sättigte ich vollkommen mit weißen französischen Weineßig, rauchte alles bis zur Trockene ab, und cohobirte darüber, eben so wie bey Bereitung der Thedenschen Spießglastinktur, Alkohol, doch ließ ich bey der lezten

*) Herr Theden glaubt, daß der Schwefel durch den Eßig so zubereitet werde, daß er sich vermöge des Alkali mit dem Alkohol verbinden könne; Hier geschiehet aber gerade das Gegentheil. Der Eßig beraubt dem Alkali, (wodurch er im Alkohol auflößbar war), den Schwefel, und versetzt ihn wieder in die Beschaffenheit, wo er vom Alkohol wenig oder gar nicht angegriffen werden kann. Nach der Erfahruug des Herrn Grafen von Lauragais (S. Mem. de Paris 1758. p. 9.) sind in vierzehn Drachmen Weingeist nur zehn Gran roher Schwefel wenn sie sich in Dampfsgestalt begegnen, aufgelößt worden.

ten Cohobation so viel von dem Alkohol zurück, daß ich eben drey Unzen Tinktur, welche sehr koncentrirt war, davon abfiltriren konnte. Den in dem Kolben gebliebenen Rest, welches der Spießglasschwefel mit noch etwas blättrigten Weinsteinsalze vermischt war, laugte ich dann so oft mit destillirten Wasser aus, bis dasselbe ganz ungefärbt davon ablief; darauf ließ ich den zurück gebliebenen Spießglasschwefel abtrocknen und derselbe betrug am Gewichte zwey Drachmen und dreyßig Gran.

2) Wieder eine Unze von gedachter Spießglasleber, sättigte ich mit Weineßig, rauchte nach völliger Sättigung alles bis zur Trockene ab, laugte aber die Mischung sogleich ohne Weingeist darüber zu cohobiren, mit destillirten Wasser aus, bis das Wasser ebenfalls ganz ungefärbt davon ablief und ließ darauf den Rest abtrocknen. Nachdem lezterer trocken war wog er zwey Drachmen und zwanzig

Gran also zehn Gran weniger als der mit Weingeist behandelte, der doch eigentlich weniger wiegen muste, wenn ein Theil davon in die Tinktur wäre aufgenommen worden.

3) Um nun auch noch zu erfahren, ob dieses würklich, die ganze Menge Spießglasschwefel sey, so aus einer Unze von gedachter Spießglasleber durch die Niederschlagung erhalten wird; so lößte ich nochmals eine Unze von der vorhandenen Leber in kochendem Wasser auf, und schlug ohne die Auflösung zu filtriren, allen Spießglasschwefel mit Vitriolsäure daraus nieder, süßte denselben recht gut mit Wasser aus, und ließ ihn abtrocknen. Der völlig abgetrocknete Spiesglasschwefel wog zwey Drachmen und zwanzig Gran, also eben soviel als derjenige, so ich bey vorhergehenden Versuch erhalten hatte, zum sichern Beweiß, daß dieses aller der Spießglasschwefel war, wel-

welchen eine Unze von gedachter Leber liefern konnte.

4) Zu mehrerer Bestätigung meiner Ueberzeugung, daß kein Spießglasschwefel bey einer auf diese Art bereiteten Tinktur befindlich ist, sättigte ich nun auch eine Unze reines Alkali mit Weineßig, ließ die Salzlauge bis zur Trockene verdampfen, behandelte sie alsdenn wie (Vers. 1) mit Alkohol und erhielt davon eine Tinktur, die derjenigen (Vers. 1.) wozu ich Spießglasleber gebraucht hatte, vollkommen ähnlich war.

Durch diese unternommenen Versuche, hatte ich mich nun hinlänglich überzeugt, daß in der nach der Thedenschen Vorschrift mit Alkohol behandelten Tinktur, nicht der geringste Spießglasschwefel aufgelößt befindlich ist, und daß man eben eine solche Tinktur ohne Spießglasleber durch bloses Alkali mit Eßig gesättiget, erhält. Sollte demnach diesen allem zufolge, wohl diese

Tinktur den Nahmen einer Spießglastinktur verdienen, weil sie blos eine mit vielen groben oeligten Eßigtheilen geschwängerte Blättererdenauflösung ist?

Um aber doch auf diese Art eine Tinktur zu bereiten, die wirklich Spießglasschwefel aufgelößt enthält, so sättigte ich die sämmtliche noch übrige Spießglasleber, nur zum Theil mit Weineßig, damit noch ein Theil ungestörte Spießglasleber dabey befindlich blieb, weil es bekannt ist, daß sowohl der gemeine als der Spießglasschwefel nur durch Laugensalz in Weingeist auflößbar gemacht werden kann.

Hierauf trocknete ich alles bis zur Trockene ab, übergoß es mit zwey Maas rectificirten Weingeist und digerirte es wie gewöhnlich in einem Kolben mit Helm und Vorlage versehen acht Tage lang, wobey fast die Hälfte vom Weingeist übergegangen war. Nach dieser Zeit filtrirte ich die Tinktur von dem Reste ab, und fand

an

an derselben, daß sie wirklich sehr stark nach Schwefel schmeckte, und durch hinzu getröpfelte Vitriolsäure wurde wahrer Spießglasschwefel mit dem schon bekannten faulen Eyer Geruch daraus nieder geschlagen.

Eben so wenig als bey dieser Thedenschen Tinktur Spießglasschwefel aufgelößt befindlich ist, kann auch Herr Theden aus dem Reste derselben eine Seife erhalten haben; denn lauget man den Rest mit Wasser aus, so erhält man dadurch die etwa noch nicht völlig ausgezogene schwarze Blättererde und der antimonialisch schweflichte Rest bleibt zurück. Unmöglich kann hier; ob es gleich nicht an oeligten Theilen fehlt eine Seife entstehen, weil das Alkali schon mit der Eßigsäure gesättigt ist; sollte ja von den hierbey befindlichen oeligten Theilen eine seifenartige Mischung hervorgebracht werden, so müßte man wenigstens noch einen gewissen Theil freyes Alkali hinzusetzen, davon gedenkt aber Herr Theden nichts.

Weiter heißt es in Herr Thedens Buche S. 93. „Je mehr ich diese Tinktur bearbeitete, desto mehr entdeckte ich sonst nie gekannte Dinge. Ich habe sie jezt neunmal bereitet, zweymal mit Alkali crudum, zweymal mit Nitrum alkalisatum, und fünfmal mit Alkali depuratum. Einmal war mit Alkali crudum schon bey der fünften Cohobation alles so flüchtig, daß fast alles über den Helm stieg, und ich durch Digestion die schönste Tinktur erhielt; einmal ist mir mit Alkali crudum und einmal mit Depuratum alles verbrannt, und ich erhielt weder Tinktur noch Seife, noch Liquor salinus, daher ich nicht mehr aus dem Sande, sondern stets durch das Marienbad cohobirte. Die mit dem Nitrum alkalisatum gemachte Tinktur ist nicht so seifenhaft als die mit Alkali verfertigte. Niemals habe ich die Verflüchtigung wieder hervorbringen können, ob ich gleich den Grad des Feuers dem vorigen gänzlich ähnlich machte.“

Aus

Aus der Verflüchtigung wovon Herr Theden hier sagt könnte man schliessen, daß derselbe vielleicht die Tinktur nicht von dem Reste, sondern von dem zur Cohobation gebrauchten Geiste erhalten hätte, weil es auch, wie mir ein gelehrter Freund benachrichtiget, in dem Mystere de la croix ausdrücklich heiße, daß der übergegangene Geist, der von verflüchtigten Theilen gefärbt worden, im Bade concentrirt werden sollte.

Am besten glaubte ich mich hier von der Gewißheit zu überzeugen, wenn ich von Herrn Thedens sebst bereiteten Tinktur etwas beaugenscheinigen und durch den Geschmack untersuchen könnte. Es fand sich auch wirklich eine Gelegenheit wodurch ich etwas weniges davon erhielt: diese Tinktur war nicht so gefärbt als die Meinige, sondern etwas durchsichtiger; sie schmeckte sehr stark nach geblätterter Weinsteinerde aber nicht im geringsten schwef-

licht. (*) Hierdurch bestätiget sich also, daß Herrn Thedens Tinktur ebenfalls keinen Spießglasschwefel enthält, und auch dieselbe nicht von der bey der Cohobation Uebergegangenem bereitet sey; sie könnte sonst unmöglich so viel Farbe haben und nicht so stark nach Blättererde schmecken, weil noch kein Beyspiel da ist, daß sowohl der Schwefel als die Blättererde in Gesellschaft einer Flüßigkeit über den Helm gestiegen wäre.

Der zur Cohobation gebrauchte Weingeist enthält nach meiner eigenen Erfahrung weiter nichts, als etwas zulezt mit herübergerissenene brandigt-oeligte Theile des Weineßigs.

An der von Herrn Theden bereiteten Tinktur bemerkte ich noch, daß sie mehr wäße-

(*) Diese Tinktur in Ansehung der Farbe war derjenigen vollkommen gleich, so ich erhielt, da ich statt des rohen Eßigs destillirten Eßig zur Sättigung der Spießglasleber verbraucht hatte.

wäßericht als geistig war; vielleicht hat er einen von aller Wäßrichkeit nicht gänzlich gereinigten Weingeist dazu verbraucht, oder die Maße nicht ganz bis zur Trockene abgeraucht. Dieserwegen ist bey der Cohobation der starke Weingeist übergegangen und der wäßrichte Theil desselben, worinn sich die Blättererde aufgelößt, hat ihm die Tinktur gegeben.

Meinen angestellten und eben beschrienen Versuchen zu folge, dürfte also, wenn diese Tinktur wirklich Spießglasschwefel enthalten soll, die Spießglasleber nicht ganz mit Eßig gesättiget und der Schwefel daraus niedergeschlagen werden. Die dreysigmal angepriesene Cohobation des Weingeistes und noch vielmehr die Digestion bey Lampenfeuer würde überflüßig seyn und das Arzneymittel ohne Noth theuer machen. Eine Zerstöhrung des Weingeists und Verwandlung desselben in Weinoel, wie solches Herr Theden glaubt kann bey der öf-

tern Cohobation nach richtigen Regeln der Scheidekunst gar nicht geschehen, weil weder eine freye Säure noch Alkali bey der Mischung zu dieser Tinktur befindlich ist, wodurch eine Scheidung bewirkt werden könnte.

Die Methode welche Herr D. Leonhardi (*) um diese Tinktur zu bereiten angiebt, würde ebenfalls besser seyn. Es bestehet dieselbe kürzlich darinn, daß man Weingeist mit Blättererde anschwängert und mit etwas Spießglasleber in Digestion stelt, wo der mit Blättererde geschwängerte Weingeist noch einen Theil Spießglasleber auflösen wird. (**)

Rei-

(*) Maquers chemisches Wörterbuch Th. 5. S. 320.

(**) Die Nachlesung *Menderi* commentatio von denen antimonialischen Tinkturen in dessen analysis antimonii physico-chymico rationalis etc. Dreßden und Leipzig 1738. wird über diese und ähnliche Tinkturen viel Licht verbreiten.

Reines Pottaschenalkali statt Weinsteinsalz.

(Alcali depuratum.)

Weil dasjenige fixe vegetabilische Laugensalz, welches man vom Weinsteine durch die Calcination erhält, nur allein als das reinste bekannt ist; so ist auch in Apotheken blos das Weinsteinsalz zu medicinischen Gebrauch eingeführt. — Da man aber nicht allein vom Weinsteine, sondern auch von allen andern Pflanzenkörpern durch die Verbrennung dergleichen Laugensalz erhält, so möchte es wohl besonders vor diejenigen Apotheker, welche nicht in Weinländern wohnen vortheilhafter seyn dieses Salz von andern Pflanzenkörpern abzuscheiden.

Die Pottasche ist schon als ein solches Laugensalz bekannt, sie ist aber nur nicht als rein zu betrachten, sondern es enthält dieselbe noch einen Antheil eines fremden Mittelsalzes, welches gemeiniglich vitrioli-

sirter Weinstein ist; scheidet man aber dasselbe vom Laugensalze gehörig ab, alsdenn ist ein solches gereinigtes Laugensalz von Weinsteinsalze oder von jedem andern fixen Pflanzenlaugensalze in keinem Stücke unterschieden.

Herr Pastor Pernigau (*) wollte kürzlich noch ein anderes von vitriolisirten Weinstein verschiedenes und dem Sedativsalze ähnliches Salz bey der Pottasche entdecket haben, welches aber nach den neuesten Erfahrungen des Herrn D. Lichtensteins (**) vom kalchartigen Wasser herzuleiten, und blosser Selenit ist; auch hat Herr D. Lichtenstein zu gleicher Zeit aufs neue durch Versuche bestätiget, daß das in der Pottasche befindliche Mittelsalz ein wahrer vitriolsirter Weinstein ist.

Man

(*) Crells neueste Entdeckungen. Th. 5. S. 77. u. f.

(**) Crells neueste Entdeckungen. Th. 6. S. 108. u. f.

Man hat zeithero immer das reine Laugensalz der Pottasche durch Auslaugung derselben mit kalten Wasser abgeschieden: Es wurden z. B. über zehn Pfund Pottasche, eben so viel kaltes Wasser gegossen und das Laugensalz bey öftern Umrühren in einer Zeit von sechs bis acht Tagen ausgelaugt, die Lauge nach dieser Zeit abfiltriret und bis zur Trockene in einem saubern eisernen Gefäße eingedickt. — Der hievon unaufgelößt übergebliebene Rest giebt alsdenn durch Auflösung und Cristallisation den vitriolisirten Weinstein. — Nach der Erfahrung des Herrn D. Lichtensteins (*) lößt sich aber doch bey aller Behutsamkeit noch etwas vitriolisirter Weinstein im kalten Wasser mit auf, und verunreiniget das Laugensalz, weßwegen nachstehendes Verfahren: um das in der Pottasche befindliche Alkali von dem fremden Salze zu reinigen vortheilhafter und besser ist.

Eine

(*) Crells neueste Entdeckungen. Th. 6. S. 110.

Eine beliebige Menge Pottasche lößt man in einer genugsamen Menge kochenden Wassers auf, filtriret die Lauge und läßt sie kalt werden, da sich denn der dabey befindliche vitriolisirte Weinstein cristallisiret. Man gießt nach völliger Erkaltung die alkalische Lauge von den angeschossenen Crystallen ab, läßt sie wieder aufs neue verdampfen und erkalten, wo sich ebenfalls wieder ein solches Salz crystallisiren wird. Man wiederholet das Abdampfen und Erkalten der alkalischen Lauge so lange als von diesem fremden Salze noch etwas anschießt, raucht dann die zurückgebliebene alkalische Lauge in einem saubern eisernen Gefäße bis zur Trockene ab und verwahret es als ganz reines Pflanzenlaugensalz, das mit allem Rechte als ein ächtes Weinsteinsalz verbraucht werden kann.

Wein-

Weinsteingeist, stinkendes Oel desselben und Salz.

(Spiritus, oleum foetid. et Sal. Tartari)

Der in den Apotheken eingeführte brandige saure Geist des Weinsteins, und das stinkende Oel desselben, wird ebenfalls durch eine solche trockene Destillation aus einer eisernen Retorte, wie bey der Destillation des Hirschhorns gedacht worden, erhalten. — Man füllet zwey Drittheile einer solchen Retorte mit Weinstein an, lutiret eine Vorlage daran, und befolgt übrigens alle die Regeln, deren bey der Destillation des Hirschhorns gedacht worden. Der nach beendigter Destillation in der Vorlage befindliche Geist und das stinkende Oel, werden wie gewöhnlich vermittelst eines gläsernen Scheidetrichters von einander abgesondert und unter ihren Nahmen aufbehalten. Der in der Retorte zurückbleibende salzigt-kohligte Rest, wird nun bis zur vollkommenen Weiße in offenen Feuer ausgeglühet, wo man

das

das reine fixe Pflanzenlaugensalz haben wird, das unter den Nahmen Weinsteinsalz bekannt ist.

Ich habe schon bey der Beschreibung des Holzeßig-Aethers (*) angemerkt, daß man von dem gemeinen Büchenholze durch eine trockene Destillation eben so einen brandigten Geist der nach allen Eigenschaften mit dem Weinsteingeiste übereinkommt, erhält, und ich bin überzeugt, daß man denselben ohne Bedenken vor Weinsteingeist verbrauchen kann. (**) Auch bekommt man bey dieser Gelegenheit von Büchenholze ebenfalls ein brandigtes schwarzes Oel wie vom Weinsteine. Will man also den Geist und das Oel vom Büchenholze abscheiden, so bringt man dasselbe in so kleine Stück-

(*) Crells chem. Journal. Th. 2. 60.

(**) Es ist dieser Holzgeist viel angenehmer und reiner als der Weinsteingeist wie man ihn von den Laboranten erhält, welcher öfters vom Hirschhorngeiste nicht viel unterschieden ist.

gen, die bequem in die eiserne Retorte gehen, füllet die Retorte damit, lutiret eine Vorlage genau an, und verfahret übrigens in allen wie mit der Destillation des Weinsteins. — Das zu Kohle gebrannte Holz, findet man in der Retorte, und in der Vorlage den übergegangenen Holzgeist und das stinkende Oel, welches man gleich nach beendigter Destillation auf die schon bekannte Art von einander abscheidet. Gut ist es wenn man bey der Destillation des Holzes etwas Wasser vorschlägt, weil alsdann die Absonderung des Oels vom Geiste besser von statten gehet, weil der Holzgeist ohne Verdünnung etwas zu stark seyn würde, zumal wenn das Holz sehr trocken gewesen ist.

Mit nichten will ich aber diese Erfahrung: daß der Holz- und Weinsteingeist vor einerley Produkte gelten können, deßwegen hier bekannt machen um den Apotheker zu Verfälschungen Anlaß zu geben, son-

dern ich überlaße es blos der Prüfung erfahrner Aerzte; finden diese meine Erfahrung richtig; so wird man alsdenn auch den Weinstein, um von ihm Geist und Oel abzuscheiden ganz entbehren können; eben so wie man auch anjezo nicht mehr das Hirschhorn, zur Bereitung der Hirschhornprodukte allein nöthig hat, sondern auch alle übrige thierische Körper dazu verbrauchen kann.

Vitriolisirter Weinstein.

(Tartarus vitriolatus.)

Ausser dem vitriolisirten Weinstein, welchen man bey verschiedenen andern Arbeiten, als bey Bereitung der weißen Magnesie aus dem Bittersalze; des mineralischen Laugensalzes aus dem Glaubersalze; des Seignettsalzes und der Reinigung des Pottaschenlaugensalzes zufällig erhält; so ziehen die Laboranten aus dem Rückstande, welcher nach der Destillation der Salpetersäure

tersäure zurücke bleibt, noch ein Salz aus, welches unter den Nahmen Arcanum duplicatum bekannt ist.

Die Laboranten verkauffen dieses Salz um sehr wohlfeilen Preiß, und es ist dasselbe den Bestandtheilen nach vom vitriolisirten Weinsteine nicht im geringsten unterschieden. Nur in Ansehung der Crystallisation dieser beyden Salze findet ein kleiner Unterschied statt, denn man erhält das Arcanum duplicatum von den Laboranten mehrentheils in kleinen an einanderhängenden Crystallen, die gleichsam eine salzigte Rinde ausmachen, der vitriolisirte Weinstein hingegen erscheinet gewöhnlich in etwas größern und mehr einzelnen Crystallen.

Doch ist dieses kein wesentliches Unterscheidungszeichen dieser beyden Salze, sondern es rührt solches blos daher, daß die Laboranten ihre Salzlauge zu sehr mit Salztheilen schwängern, wodurch die Cry-

stallen auf einmal, so wie die Erkaltung der Flüßigkeit geschiehet nieder zu stürzen und sich an die Seiten und Boden der Gefäße als eine Rinde anzulegen, gezwungen werden. Löst man aber dieses Salz, so wie man es von den Laboranten erhält, nochmals in Wasser auf und läßt es aufs neue crystallisiren, so erhält man einen vollkommen guten vitriolisirten Weinstein.

Es ist aber auch noch ein Umstand bey dieser nochmaligen Crystallisation zu bemerken. Die Laboranten, welche die Bereitung des Salpetergeistes oder Scheidewassers durch Vitriol im Großen unternehmen, verfehlen aus Unwissenheit oft die genaue Proportion des vitriolischen Zusatzes, und dadurch kann es leicht kommen, daß das Salz, welches man von ihnen erhält mit einem gewißen Antheile Vitriol verunreiniget ist. Am besten offenbaret sich lezteres, wenn man etwas von einer

vegeta-

vegetabilisch-alkalischen Auflösung, zu der kochenden Auflösung dieses Salzes tröpfelt und dadurch etwas niedergeschlagen wird. Ist lezteres: so tröpfelt man von einer solchen alkalischen Auflösung so lange und so viel zu der noch heißen Salzauflösung als noch etwas niedergeschlagen wird; alsdenn filtriret man die Salzlauge und läßt sie zu Crystallen anschiessen.

Schwefelmilch.

(Lac sulphuris.)

Die Bereitung des mit einem alkalischen Salze aufgelößten und durch eine Säure daraus niedergeschlagenen Schwefels, welcher unter den Nahmen Schwefelmilch bekannt ist, findet man in verschiedenen Apothekerbüchern beschrieben, aber die mehresten vorhandenen Vorschriften, weichen darinn von einander ab, daß bald mehr, bald weniger Schwefelniederschlag erhalten wird.

Vor andern hat Herr Meyer (*) die beste und vortheilhafteste Bereitungsmethode dieses Präparats auf folgende Art beschrieben: Drey Pfund gereinigtes Alkali, dessen Reinigung oben beschrieben worden, löset man in einem eisernen Kessel mit zwanzig Maas Wasser über den Feuer auf. In diese Auflösung lege man vier Pfund frischen ungelöschten Kalch, welcher sich so gleich löschen wird. Man lasse es zusammen etwas kochen, gieße darauf alles in einen leinenen aufgehangenen Spitzbeutel, und lasse die kaustische Lauge in untergesetzte Gefäße ablaufen. Den Rest koche man noch zweymal mit frischen Wasser aus, und lauge die kaustische Flüßigkeit durch schon gedachten Spitzbeutel ebenfalls zu der erstern ab.

Alle vorhandene Lauge koche man alsdenn bis auf dritthalb Maas ein und thue zu derselben nach und nach Löffel-weise zwey

(*) Chemische Versuche zur nähern Erkenntnis des ungelöschten Kalchs u. s. w. S. 97.

zwey Pfund fein gestoßenen Schwefel, welcher sich mit einer gelinden Aufwallung auflösen wird. Man lasse alles eine gute Viertelstunde kochen, und filtrire darauf die Auflösung durch ein enges leinenes Tuch, um den Schwefel, welcher sich in der Lauge gemeiniglich nicht alle auflösen kann, abzusondern, in ein sauberes steinernes Gefäß. Die durchgeseihete Auflösung laße man ein paar Tage ruhig stehen, unter welcher Zeit sich noch verschiedene Unreinigkeiten absetzen werden, und auf der Oberfläche der Auflösung wird sich eine wirkliche Salzrinde gebildet haben. Hernach gießt man die blutrothe Auflösung von den Unreinigkeiten ab und verdünnt sie noch mit etwas Wasser.

Darauf vermischt man fünf viertel Pfund englisches Vitriolöl nach und nach vorsichtig mit fünf Maas Wasser, und gießt von dieser verdünnten Vitriolsäure, bey beständigen Umrühren nach und nach

so lange zu der Schwefelauflösung, bis kein Aufbrausen mehr entstehet, und aller Schwefel daraus niedergeschlagen ist. So bald der Schwefel aus der Auflösung niedergeschlagen ist, gießt man alles über ein aufgespanntes leinenes Tuch und läßt die Salzlauge davon ablauffen. Ueber den auf dem Tuche bleibenden Niederschlag gießt man so lange zu verschiedenen malen warmes Wasser bis dasselbe ganz unschmakhaft davon abläuft. Ist hierauf alle Feuchtigkeit von dem Niederschlage abgelauffen, so breite man solchen über hölzerne Siebe auf weißem Papier aus, und lasse ihn bey gelinder Wärme abtrocknen, wo er alsdenn achtzehn oder neunzehn Unzen am Gewichte betragen wird.

Im Fall die Schwefelmilch zu einer Zeit wo kein frischer lebendiger Kalch zu haben ist, bereitet werden müßte, so kann man auch aus zwey Theilen Alkali und einem Theil Schwefel eine Schwefelleber bereiten,

reiten, dieselbe in kochenden Wasser auflösen, die Auflösung filtriren und den Schwefel mit Vitriolsäure daraus niederschlagen, den Niederschlag recht gut aussüßen und gelinde abtrocknen. Die bey dieser Bereitung aus der zur Niederschlagung gebrauchten Säure und dem Laugensalze entstehende Salzlauge, sind deßwegen nicht zu nutzen, weil die daraus zu erhaltenen Salze allezeit schweflicht bleiben, sie mögen auch noch so ofte gereiniget werden.

Ziegelsteinöl.

(Oleum philosophorum)

Die ausgepreßten Oele erhalten, wenn sie destilliret werden, einen etwas flüchtigen oder durchdringend brandigten Geruch, und werden, zumal wenn eine solche Destillation öfters mit denselbeu wiederhohlet wird den ätherischen Oelen einigermaßen ähnlich. Man erhöhet diesen Grad von Flüchtigkeit noch mehr, wenn man solche Oele über erdichte Körper abdestiliret, und

dadurch entstehet dann auch die schon lange bekannt gewesene Bereitung des Ziegelsteinöls. Es hat dieses Oel blos daher diesen Nahmen erhalten, weil man anfangs Ziegelsteine statt des erdigten Zusatzes wählte. Man tränkte z. B. glühende Ziegelsteine, indem man sie in einem ausgepreßten Oele ablöschte mit Oel, unterwarf dieselben einer Destillation, und das davon übergehende Oel wurde Ziegelstein-Oel genennet, obgleich die Ziegelsteine blos als jeder anderer erdigter Zusatz würkten.

Da sich indessen in der Folge fand, daß jeder andere erdigte Zusatz zu diesem Entzweck schicklich sey; so bereitete man, besonders durch Zusatz des lebendigen Kalchs welchen man dem Oele beymischte vermittelst einer trocknen Destillation ein ganz vorzüglich durchdringendes Oel (*)

Die

(*) Meyers chimische Versuche zur nähern Erkenntniß des ungelöschten Kalchs. u. s. w. S. 72.

Die kürzeste und beste Bereitung dieses Oels geschiehet: wenn man den an der Luft zerfallenen Kalch mit Lein- oder einen andern Oele zu einem dicken Brey anknetet, und mit demselben eine solche eiserne Retorte, wie schon oben verschiedene mal gedacht worden, so weit anfüllet, daß der dritte Theil derselben leer bleibet. An die Retorte wird eine Vorlage gehörig anlutiret, und anfangs mit gelinden und gegen das Ende der Arbeit mit starken Feuer alles übergetrieben.

Es geschiehet oft bey dieser Destillation, daß etwas weniges Wasser, welches durch die Zersetzung eines gewissen schleimigten, beym Oele befindlichen Antheils zum Vorschein kommt, in der Vorlage unter dem übergegangenen Oele gefunden wird; das Oel wird vom gedachten Wasser vermittelst eines Scheidetrichters abgeschieden und unter den Nahmen Ziegelsteinöl aufbehalten.

Bernstein Oel und Salz.
(Oleum et Sal Succini)

Viele Apothekerbücher empfehlen zur Destillation des Bernsteins eine gläserne Retorte, auch solche in den Sand zu legen. Da man aber einer solchen gläsernen Retorte niemals das hinlänglich starke Feuer geben und dasselbe nicht so leicht vermindern und vermehren kann, so verdient eine steinerne Retorte die man ins offene Feuer legen kann, bey dieser Destillation einen Vorzug.

Am besten ist mir diese Arbeit aus einer solchen eisernen Retorte wie ich sie zur Destillation des Hirschhorns empfohlen habe, gelungen. Man füllet eine solche Retorte (mit oder auch ohne Sand hinzuzusetzen) mit groben Bernstein (*), verwahret den

(*) Weil die pulverigten Abgänge des geraspelten Bernsteins öfters mit andern Unreinigkeiten als Horn und derg. vermischt sind, so ist es hauptsächlich nothwendig, daß zur Destillation desselben ganze Bernsteinstücken genommen worden.

den Stöpfel der Retorte recht gut mit Leimen, und lutirt auf eben die Art eine geräumliche steinerne Vorlage genau an den Hals der Retorte, an welchen man vorhero einen töpfernen Vorstoß befestiget hat. Man fängt, wenn dem Bernsteine zumal kein Sand beygemischt worden, die Destillation mit ganz gelinden Feuer an, und verstärkt dasselbe nach und nach, bis die Vorlage lau warm wird. Bey diesem Feuersgrade den man nach und nach, damit die Vorlage immer lauwarm bleibt, verstärkt, wird die Destillation fortgesetzt. Zuletzt aber, wenn sich die Vorlage nicht mehr erwärmt, giebt man starkes Feuer bis zum Glühen des Bodens der Retorte. Wird alsdenn dabey die Vorlage nicht wieder warm, so ist solches ein Zeichen, daß alles übergegangen und die Destillation beendiget werden muß.

In der Vorlage wird man nach beendigter Destillation das Bernsteinoel und

etwas

etwas wässerichte saure Flüßigkeit finden. An dem obern Theile der Vorlage wird sich der größte Theil des übergegangenen flüchtigen sauren Bernsteinsalzes in spießigter Gestalt angesetzt haben, auch werden sich noch verschiedene Salzklümpgen mit dem Oele vermischt finden, Vorzüglich des leztern wegen schüttet man zu dem sämtlich übergegangenen in die Retorte etwas kochendes Wasser, worinnen sich das sämtliche Bernsteinsalz auflösen wird. Darauf scheidet man das Bernsteinoel vermittelst eines Scheidetrichters von der salzigten Flüßigkeit ab.

Die sämtlich salzigte von dem Oele abgesonderte Flüßigkeit, raucht man alsdann in einem steinernen Gefäße bis zum Crystallisationspunkt ab, filtriret die Flüßigkeit durch Fließpapier, und setzt sie zum Crystallisiren in die Kälte, wo alles Bernsteinsalz durch fernere Abrauchung anschiesen wird. Ob man aber gleich die Auflösung

und

und Crystallisation dieses Salzes einigemal wiederhohlet, so hält es doch schwer, das Salz von allen groben öligten Theilen durch die Crystallisation gänzlich zu reinigen; vermischt man dasselbe aber mit dem vierten Theil Thon (*) und unterwirft es einer Sublimation, so erhält man ein schönes weißes Bernsteinsalz.

Will man das Bernsteinöl rein haben, so schüttet man das Oel nochmals in die Retorte zurück, vermischt etwas durchgesiebte Holzasche oder an der Luft zerfallenen Kalch damit, legt eine saubere Vorlage vor, zieht es nochmals mit gelinden Feuer über und behält das übergegangene Oel alsdann unter den Nahmen rectificirtes Bernsteinöl auf.

(*) Herrn Stockar de Neuforn (S. Tractatus chemico med. de Succino in genere etc. Lugd. Batavor. 1761. S. 37.) empfiehlt dem Bernsteinsalze, um es zu reinigen, gemeines Kochsalz beyzusetzen.

Druckfehler.

S. 100. Z. 6. von oben, ließ statt, lutiret mit ganz gelinden Feuer — lutiret die Gefäße recht gut und destilliret mit ganz gelinden Feuer.

Ebendas. Z. 7. statt das Uebergangene — das Uebergegangene.

S. 128. Z. 4. von oben, ließ statt, belehre — belehren.

Bayerische Staatsbibliothek München

Buchbinderei
H. Pantele
8012 Riemerling/M
Telefon 6 01 63 2

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Göttling, Johann Friedrich August,

Praktische Vortheile und Verbesserungen verschiedener pharmaceutisch-chemischer Operationen für Apotheker

Weimar 1783

M.med. 379
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286657-2
VD18 13010441